

**THÀNH TỰU  
KHOA HỌC - CÔNG NGHỆ  
THẾ GIỚI**

Liên hệ: Phòng Cung Cấp Thông tin

ĐC: 79 Trương Định, Quận 1, TP.HCM

ĐT: 38243826 – 38297040 (202-203) - Fax: 38291957

Website: www.cesti.gov.vn - Email: cungcapthongtin@cesti.gov.vn

**BẢN TIN THÁNG 06/2016**

*(Phục vụ cung cấp thông tin trọn gói)*

**THÔNG TIN THÀNH TỰU**

- Công bố phương pháp thử mới phát hiện virus Zika trong 20 phút
- Phương pháp mới điều trị gan nhiễm mỡ
- Phát triển dụng cụ phát hiện nhanh ung thư chỉ bằng mẫu máu
- Sử dụng thiết bị di động vào quá trình điều trị bệnh ung thư phổi
- Vật liệu mới tiêu diệt vi khuẩn E. coli trong 30 giây
- Tạo được tế bào gốc phôi đơn bội ở người
- Vi rút đóng vai trò "xe tải giao hàng" có khả năng biến tế bào gây bệnh thành tế bào khỏe mạnh
- Đột phá trong việc sử dụng hợp chất điều trị ung thư từ vùng đen
- Nuôi cấy thành công tai người từ tảo
- Mỹ thử thành công vắc xin phòng chống virus Zika trên động vật
- Phát triển pin năng lượng mặt trời có hiệu suất cao hơn
- Thúc đẩy sự phát triển của nguồn nhiên liệu hydro với công nghệ mới
- Công nghệ chế tạo sơn không phai màu
- Lần đầu tiên chế tạo thành công bóng bán dẫn nhiệt lượng tử có thể điều khiển dòng nhiệt
- Sáng chế phương pháp quang xúc tác có thể nâng cao hiệu suất phát điện trong nước biển
- Phát triển vi khuẩn hấp thu carbon dioxide và hydro và bài tiết ra cồn nhiên liệu
- Xốp baking soda có thể thu hồi khí thải cacbon
- Tiết kiệm năng lượng trong ngành sản xuất gạch với giải pháp mới
- Tăng cường hiệu quả năng lượng cho động cơ với hợp kim mới
- Sử dụng chất hữu cơ naphthalene chế tạo ra vật liệu làm điện cực âm của pin lithium-ion
- Biến khí CO2 thành đá ở Iceland
- Máy thu hồi phân bón từ nước thải
- Lá quang sinh học 2.0: bước đột phá với hiệu quả cao gấp 10 lần
- Phương pháp mới chuyển đổi nhiệt thải thành điện
- Các nhà khoa học vô tình tạo ra cần nano thu nước từ không khí
- Đột phá mới trong tái chế nhiên liệu hạt nhân
- Tế bào quang điện siêu mỏng có thể uốn cong quanh thân bút chì
- Graphene cung cấp một phương pháp mới để biến đổi điện thành ánh sáng

- Các chất xúc tác có thể biến túi rác thành nhiên liệu
- Canada tìm ra công nghệ phát hiện giới tính trứng gà trước khi ấp
- Bong bóng nano giúp “cửa sổ” tiết kiệm năng lượng hơn

- Chip chứa 1.000 bộ vi xử lý đầu tiên trên thế giới
- Đức chế tạo máy quay siêu nhỏ không lớn hơn một hạt muối

## THÔNG TIN SÁNG CHẾ NƯỚC NGOÀI ĐƯỢC CẤP BẰNG ĐỘC QUYỀN TẠI VIỆT NAM

- Sử dụng vi khuẩn làm ổ đĩa cứng
- 1-0015445 Miếng thuốc cao để tách
- 1-0015506 Protein tái tổ hợp và vaccin chứa protein này dùng để phòng bệnh chân tay miệng
- 1-0015447 Hợp chất dị vòng hoạt hoá chất chủ vận thụ thể prostacyclin (IP) và dược phẩm chứa chúng
- 1-0015482 Hợp chất imidazo[4,5-c]quinolin-2-on dùng làm chất ức chế kép phosphoinositit 3-kinaza (PI3K)/đích tác dụng của rapamycin trên động vật có vú (mTOR) và dược phẩm chứa hợp chất này
- 1-0015458 Phương pháp điều chế dẫn xuất benzoimidazol và hợp chất trung gian dùng trong phương pháp này
- 1-0015454 Dược phẩm dạng viên nén dùng qua đường miệng chứa hợp chất 1-(beta-D-glucopyranosyl)-2-thienylmethylbenzen làm chất ức chế chất vận chuyển glucoza phụ thuộc natri
- 1-0015503 Hợp chất carbamoylpyridon đa vòng và dược phẩm chứa hợp chất này
- 1-0015475 Dược phẩm rắn dạng liêu chứa chất ức chế chất vận chuyển glucoza phụ thuộc natri 2 (SGLT-2)
- 1-0015517 Tế bào vi khuẩn Escherichia coli phân lập được và quy trình sản xuất axit dicarboxylic hữu cơ bằng vi khuẩn
- 1-0015469 Sản phẩm hút thuốc và sản phẩm làm sạch bao gồm thông tin nhận dạng, và hệ thống hút thuốc được đốt nóng bằng điện bao gồm sản phẩm hút thuốc hoặc sản phẩm làm sạch
- 1-0015536 Bộ phận tháo vỏ bọc kim và thiết bị tiêm tự động

- 1-0015468 Viên ngậm mềm chứa nicotin và quy trình bào chế nó
- 1-0015511 Mỹ phẩm dạng nhũ tương dầu trong nước
- 1-0015472 Mỹ phẩm dạng bột rắn và phương pháp sản xuất mỹ phẩm này
- 1-0015514 Chế phẩm chăm sóc tóc chứa pyrithion và thành phần tạo màu tím, màu hồng hoặc màu đỏ
- 1-0015461 Chế phẩm giặt tẩy, phương pháp điều chế chế phẩm này và phương pháp giặt tẩy vải sợi polyeste sử dụng chế phẩm này
- 1-0015442 Phương pháp điều chế axit 3-metyl-2-thiophencarboxylic
- 1-0015516 Thiết bị và phương pháp hấp thực phẩm
- 1-0015502 Chế phẩm dinh dưỡng dành cho trẻ nhỏ và quy trình sản xuất chế phẩm này
- 1-0015490 Quy trình sản xuất mỳ ăn liền
- 1-0015532 Phương pháp sản xuất hỗn hợp dầu và mỡ dùng để chiên có độ ổn định nhiệt tốt
- 1-0015438 Chủng vi khuẩn thuộc giống Bifidobacterium và thực phẩm chứa chủng vi khuẩn này
- 1-0015523 Cốc đựng đồ uống và phương pháp chế tạo cốc đựng đồ uống này
- 1-0015496 Bộ phận bao gói và phương pháp chế tạo
- 1-0015504 Chủng virus gây bệnh Newcastle tái tổ hợp đã được làm giảm độc lực và vaccin chứa chủng virus này
- 1-0015425 Nắp được tạo lỗ dùng cho dụng cụ nấu và chảo rán sử dụng nắp này
- 1-0015428 Phương pháp polyme hóa monome để tạo ra polyme trên bề mặt của hạt

chất rắn, phương pháp tạo ra thể phân tán và phương pháp sản xuất polyme có hạt chất rắn được phân tán trong đó

- 1-0015466 Chế phẩm làm lạnh và mạch làm lạnh sử dụng chế phẩm này
- 1-0015477 Phương pháp phân phối tiên giã trong máy giao dịch tự động

- 1-0015495 Phương pháp tạo ra huyền phù đặc để sử dụng làm chất màu phủ
- 1-0015508 Bồn cầu tiết kiệm nước làm bằng chế phẩm nhựa dẻo nhiệt và phương pháp sản xuất bồn cầu này
- 1-0015521 Nên trong suốt có các lớp phủ dạng nhiều lớp màng mỏng, kính và tấm ốp tường nhà thuộc loại tường kính mặt trước sử dụng nền này

## THÔNG TIN THÀNH TỰU

### ➤ Công bố phương pháp thử mới phát hiện virus Zika trong 20 phút



Nhân viên Hãng hóa dược Bahiafarma làm việc trong phòng thí nghiệm ở Salvador de Bahia, Brazil, ngày 31/5. (Nguồn: THX/TTXVN)

Hãng hóa dược Bahiafarma của Brazil ngày 31/5 đã công bố phương pháp thử mới giúp phát hiện virus Zika trong vòng 20 phút.

Bahiafarma cho biết chất thử mới này lần đầu tiên được công ty sản xuất và đưa vào thương mại hóa trên phạm vi toàn quốc, được sự cấp phép của Cơ quan Giám sát Y tế Brazil.

Phương pháp thử mới này là thành quả 10 tháng hợp tác giữa Bahiafarma với công ty công nghệ Genbody của Hàn Quốc, cho phép phát hiện virus Zika ở bất kỳ giai đoạn lây nhiễm nào thông qua việc chụp cắt lớp kháng thể được cho là sẽ phát triển trong nguồn mang virus.

Chia sẻ với báo giới, ông Fabio Vilas Boas, Giám đốc Sở y tế bang Bahia, nói rằng trong các phương pháp thử trước đây, mẫu thử cần phải được phân tích tại phòng thí nghiệm, khiến có thể mất hàng tuần mới cho ra kết quả.

Cách thử mới này nhanh chóng cho kết quả trong vòng 20 phút ngay sau khi tách kháng thể từ máu.

Trong giai đoạn đầu, Bộ Y tế Liên bang Brazil dự kiến sẽ đặt mua 500.000 mẫu thử.

Theo số liệu mới nhất của Bộ này, có khoảng 120.000 ca bị nghi nhiễm virus Zika, tương đương với tỷ lệ 58,8 ca/10.000 dân, được ghi nhận trong quãng thời gian từ ngày 3/1-23/4 tại 1.650 khu vực thành thị trên cả nước.

Trong số này có 40.000 người được xác định là nhiễm virus Zika. Bang Bahia là khu vực có mức bùng phát bệnh dịch mạnh nhất, với 646 trẻ sơ sinh mắc hội chứng đầu nhỏ.

Trung tâm Kiểm soát và Phòng ngừa Dịch bệnh của Mỹ xác nhận chứng bệnh này là một dạng khiếm khuyết bẩm sinh do thai phụ nhiễm virus Zika trong thời kỳ mang thai.

Được phát hiện lần đầu tiên tại châu Phi, virus Zika sau đó lan sang châu Á và khu vực Mỹ Latinh, gây ra đợt bùng phát dịch mạnh nhất từ trước tới nay.

Hiện hơn 50 quốc gia và vùng lãnh thổ đã ghi nhận các trường hợp lây nhiễm. Virus Zika lây truyền qua muỗi Aedes aegypti, quan hệ tình dục và truyền máu với các triệu chứng phổ biến nhất khi bị nhiễm là sốt, viêm kết mạc, nhức đầu, đau cơ và khớp, phát ban. Cho đến nay, chưa có vắc xin phòng ngừa hay thuốc đặc trị virus này.

*Theo vietnamplus.vn, 01/06/2016*

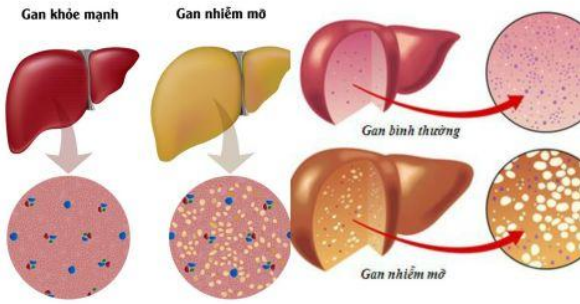
*Trở về đầu trang*

\*\*\*\*\*

### ➤ Phương pháp mới điều trị gan nhiễm mỡ

Các nhà khoa học thuộc Viện khoa học sự sống Thượng Hải, Trung Quốc mới đây đã phát hiện ra một loại gen mang tên “BTG1” có khả năng ngăn chặn bệnh gan nhiễm mỡ ở

chuột. Phát hiện này sẽ mang đến một hướng đi mới trong điều trị bệnh gan nhiễm mỡ.



Được biết, gen “BTG1” được phân bố nhiều ở các mô ở động vật có vú, nó tham gia vào quá trình điều tiết sự phát bệnh của một số bệnh như bệnh đa xơ cứng, ung thư vú và ung thư tuyến tiền liệt v.v.... Những nghiên cứu trước đây cho thấy, sự biểu đạt của gen “BTG1” trong gan thấp hơn ở bệnh nhân mắc bệnh ung thư gan, và nguy cơ mắc bệnh ung thư gan lại có liên quan đến bệnh gan nhiễm mỡ. Điều này cho thấy gen “BTG1” có một mối liên quan nhất định với bệnh gan nhiễm mỡ.

Nghiên cứu mới này cho thấy ở những mô hình gan nhiễm mỡ thường gặp, sự biểu đạt của gen “BTG1” trong gan ở chuột bị đột biến thụ thể của leptin khá thấp. Khi tiêm gen “BTG1” vào chuột sẽ làm giảm bớt hiện tượng gan nhiễm mỡ.

Trong những năm gần đây, tỷ lệ phát bệnh gan nhiễm mỡ không do chất cồn đã cao hơn so với những bệnh gan thường gặp khác, nó liên quan đến bệnh tiểu đường tuýp 2 và hội chứng trao đổi chất. Nghiên cứu này đã làm sáng tỏ được chức năng của gen “BTG1”, giải thích được cơ chế phát bệnh của gan nhiễm mỡ và mở ra một hướng điều trị mới cho căn bệnh này.

*Theo vista.gov.vn, 02/06/2016*

*Trở về đầu trang*

\*\*\*\*\*

## ➤ Phát triển dụng cụ phát hiện nhanh ung thư chỉ bằng mẫu máu



Ảnh chỉ có tính minh họa.  
(Nguồn: sciencedaily.com)

Một nhóm nghiên cứu đa quốc gia đang phát triển một dụng cụ phát hiện nhanh ung thư chỉ bằng một mẫu máu, được chờ đợi sẽ tạo ra một cuộc "cách mạng" trong ngành y khoa với sự tiện lợi và giá thành kinh tế mà nó mang lại.

Trang web Bio Bio Chile dẫn lời chuyên gia người Chile Alejandro Tocigl, một trong những người tham gia dự án khoa học này, cho biết trong giai đoạn đầu tiên, nhóm tác giả đang tập trung vào nghiên cứu ung thư dạ dày. Theo đó, dụng cụ sẽ tìm kiếm các phân tử bị biến đổi nằm trong máu và qua một "phần mềm," so sánh kết quả thu được với

các chỉ số liên quan tới từng dạng ung thư cụ thể đã cài sẵn.

Ông Tocigl khẳng định: "Mỗi một loại ung thư có một dấu chứng số phân tử microRNA duy nhất" và bằng việc xem xét loại phân tử này "ta có thể biết bộ phận nào trong cơ thể bị ung thư."

Nhà khoa học này cũng tiết lộ cơ chế hoạt động của dụng cụ mới này là chia các mẫu phân tử microRNA trong máu của bệnh nhân vào một bảng vi mạch có chứa các hợp chất hóa học khác nhau và qua phản ứng với microRNA sẽ xác định được chỉ số ung thư.

Dự kiến dụng cụ phát hiện nhanh ung thư này sẽ được đưa vào sử dụng từ năm 2018. Chuyên gia Tocigl khẳng định sẽ kinh tế và tiện lợi hơn rất nhiều so với các biện pháp phát hiện hiện tại.

Công trình nghiên cứu trên có sự tham gia của các kỹ sư điện tử, các nhà hóa sinh, sinh học phân tử, kỹ sư y tế và các nhà toán học đang công tác tại Viện Quốc gia Mexico, Viện

\*\*\*\*\*

## ➤ Sử dụng thiết bị di động vào quá trình điều trị bệnh ung thư phổi

Các nhà khoa học quốc tế mới đây đã công bố một thiết bị di động mới có thể giúp các bác sỹ theo dõi và chăm sóc sức khỏe cho các bệnh nhân mắc bệnh ung thư phổi di căn, qua đó mở ra hy vọng kéo dài tuổi thọ của người bệnh.

Trong công trình nghiên cứu được công bố ngày 6/6 tại hội thảo hằng năm của Hiệp hội Ung thư lâm sàng Mỹ tổ chức ở Chicago, các nhà khoa học đến từ Pháp đã giới thiệu thiết bị di động Moovcare nhằm tạo thuận lợi hơn cho việc liên lạc giữa bác sỹ và bệnh nhân dù ở khoảng cách xa.

Để đánh giá hiệu quả của thiết bị này, các nhà nghiên cứu đã lựa chọn ngẫu nhiên 133 bệnh nhân và chia thành hai nhóm, trong đó một nhóm được thử nghiệm Moovcare và một nhóm nhận được sự chăm sóc y tế tiêu chuẩn sau khi được hóa trị, xạ trị và phẫu thuật.

Những bệnh nhân sử dụng Moovcare được thăm khám y tế tương tự nhóm còn lại, tức là bác sỹ đến khám và chụp cộng hưởng từ (CT) mỗi 3 đến 6 tháng nhưng lại sử dụng Moovcare để hàng tuần có thể đánh giá các triệu chứng của bệnh nhân.

Nếu thiết bị này phát hiện một số thay đổi đặc biệt từ bất cứ triệu chứng nào, các bác sỹ ngay sau đó nhận được báo động và điều chỉnh phương thức điều trị thích hợp.

Một năm sau khi nghiên cứu được tiến hành, 75% bệnh nhân sử dụng Moovcare vẫn còn sống, so với tỷ lệ 49% ở nhóm còn lại.

Tỷ lệ tái phát ở hai nhóm dao động khoảng 50%, song 74% những người sử dụng

Moovcare có sức khỏe tốt hơn để tiếp nhận các điều trị tiếp theo sau khi tái phát.

Trong khi đó, chỉ 1/3 số bệnh nhân ở nhóm còn lại có thể trạng còn tốt để tiếp tục được chữa trị.

Ngoài ra, nghiên cứu cũng cho thấy những bệnh sử dụng Moovcare có cuộc sống tốt hơn và trung bình sống thêm được 19 tháng, nhiều hơn 7 tháng so với nhóm còn lại.

Đánh giá về việc ứng dụng thiết bị Moovcare, các chuyên gia y tế phụ trách nghiên cứu nhận định phương pháp tiếp cận này mở ra “một kỷ nguyên mới” giúp bệnh nhân có thể thường xuyên thông báo và tiếp nhận phản hồi của bác sỹ giữa mỗi lần thăm khám, qua đó giúp bệnh nhân kéo dài sự sống.

Tuy nhiên, các bác sỹ cho rằng mặc dù việc liên lạc với bệnh nhân qua Moovcare không tiêu tốn nhiều thời gian của họ, song có thể đặt ra gánh nặng đối với các cơ sở y tế do chi phí có thể đội lên.

Ung thư phổi là một trong những căn bệnh nguy hiểm do khối u ác tính gây ra và là loại ung thư phổ biến nhất trên thế giới.

Năm 2012, khoảng 1,8 triệu trường hợp mới bị chẩn đoán mắc ung thư phổi và 1,52 triệu ca tử vong do căn bệnh nguy hiểm này. Riêng tại Mỹ, ước tính mỗi năm có khoảng 224.000 người bị chẩn đoán mắc ung thư phổi.

\*\*\*\*\*

## ➤ Vật liệu mới tiêu diệt vi khuẩn E. coli trong 30 giây



Các nhà nghiên cứu Singapo đã tạo ra một loại vật liệu kháng khuẩn mới có khả năng trung hòa vi khuẩn E. coli trong vòng 30 giây. Báo cáo nghiên cứu đã được công bố vào tuần trước trên Tạp chí vật liệu nano Small.

Nghiên cứu này xuất hiện đúng một tuần sau khi các quan chức y tế Hoa Kỳ thông báo về sự hiện diện của một chủng siêu khuẩn được tìm thấy trong nước tiểu của một phụ nữ tại bang Pennsylvania (Hoa Kỳ), có khả năng kháng lại loại kháng sinh colistin “cuối cùng”.

"Mối đe dọa của các vi khuẩn kháng thuốc trên toàn cầu đã làm tăng nhu cầu cấp thiết đối với các vật liệu mới có khả năng tiêu diệt và ngăn chặn sự sinh sôi của vi khuẩn có hại" Jackie Y. Ying, Giám đốc điều hành Viện Kỹ thuật sinh học và Công nghệ nano nói. "Vật liệu kháng khuẩn mới của chúng tôi có thể được sử dụng trong tiêu dùng và các sản phẩm chăm sóc cá nhân để hỗ trợ những thói quen vệ sinh cá nhân và ngăn chặn sự lây lan của các bệnh truyền nhiễm".

Cấu trúc giống chuỗi của các phân tử trong các oligomer imidazolium hóa học mới được các nhà nghiên cứu tổng hợp, di chuyển xuyên qua màng tế bào của vi khuẩn E. coli và tiêu diệt vi khuẩn. Trong khi đó, các loại thuốc kháng sinh làm cho vi khuẩn trở nên yếu ớt nhưng chúng vẫn giữ cho màng tế bào và cấu trúc tế bào còn nguyên vẹn, cho phép các vi khuẩn sản sinh tế bào kháng thuốc mới.

"Vật liệu duy nhất của chúng tôi có thể diệt khuẩn nhanh và ức chế sự phát triển của vi khuẩn kháng thuốc", TS. Yugen Zhang, trưởng nhóm nghiên cứu giải thích. "Các nghiên cứu về hóa học tính toán hỗ trợ những phát hiện thực nghiệm của chúng tôi về hợp chất giống chuỗi hoạt động bằng cách tấn công màng tế bào. Hơn nữa, vật liệu này cũng an toàn khi sử dụng vì vật liệu mang điện tích dương nhằm vào mục tiêu là các vi khuẩn điện tích âm mà không phá hủy các tế bào hồng cầu".

Nhóm nghiên cứu cũng đã thử nghiệm khả năng của vật liệu trong việc chống lại vi khuẩn và nấm kháng kháng sinh như Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa và Candida albicans. Chuỗi phân tử tiêu diệt được 99,9% tế bào trong vòng chưa đến 2 phút.

Theo [vista.gov.vn](http://vista.gov.vn), 09/06/2016

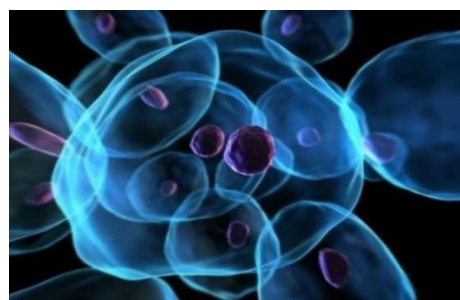
[Trở về đầu trang](#)

\*\*\*\*\*

## ➤ Tạo được tế bào gốc phôi đơn bội ở người

Nhóm các nhà nghiên cứu thuộc Viện nghiên cứu tế bào và hóa sinh Thượng Hải mới đây đã tạo được dòng tế bào gốc phôi đơn bội ở người. Kết quả của nghiên cứu này được đăng trên Tạp chí “Cell Research”.

Việc xây dựng tế bào gốc phôi đơn bội của chuột, khỉ và động vật có vú đã mang đến một hướng đi mới cho lĩnh vực sàng lọc di truyền và xây dựng hệ thống biên tập gen ở động vật.



Đề thu được phôi đơn bội của người, các nhà khoa học đã sử dụng hai phương pháp.

Đầu tiên, họ tiến hành kích thích sự sinh sản của tế bào trứng trưởng thành. Từ 25 tế bào trứng thu được 10 phôi nang, xây dựng được 3 dòng tế bào. Trong 3 dòng tế bào này không thấy sự tồn tại của các tế bào đơn bội.

Sau đó, nhóm nghiên cứu sử dụng kính hiển vi thực hiện loại bỏ những nhân non đã được thu tinh để thu được phôi đơn bội chỉ chứa nhân non nguyên thể. Cuối cùng từ 23 phôi đơn bội đó thành lập được 4 dòng tế bào

mới, trong đó 2 dòng tế bào có chứa tế bào đơn bội.

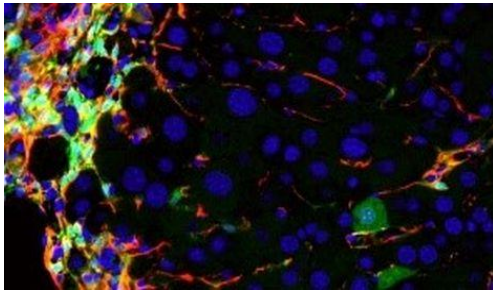
Các nhà khoa học nhận định, nghiên cứu này đã chứng minh được rằng những tế bào đơn bội trong tương lai sẽ được chọn lựa để ứng dụng vào những mô hình nghiên cứu lớn, từ đó cung cấp được cơ sở dữ liệu mới cho nghiên cứu về di truyền học ở người.

*Theo vista.gov.vn, 10/06/2016*

*Trở về đầu trang*

\*\*\*\*\*

### ➤ Vi rút đóng vai trò “xe tải giao hàng” có khả năng biến tế bào gây bệnh thành tế bào khỏe mạnh



Các nhà nghiên cứu dẫn đầu bởi giáo sư chuyên khoa Phẫu thuật Holger Willenbring, Đại học California, San Francisco (UCSF), Hoa Kỳ vừa chế tạo thành công một thứ vũ khí có khả năng vô hiệu hóa thực thể xâm lược gây hại là các tế bào gan gây bệnh và thậm chí là biến chúng trở thành những tế bào khỏe mạnh.

Hiện nay, trên thế giới, công nghệ y sinh học mà điển hình là kỹ thuật y học đã đạt được những bước tiến đáng kể, trong đó, việc ghép bộ phận cơ thể được coi là một cơ hội và cũng đồng thời là một thách thức. Năm được thực tế đó, nhóm nghiên cứu UCSF đã chuyển hướng sang nghiên cứu và thực hiện một phương pháp chiến lược đặc biệt nhằm điều trị chống xơ hóa. Đây được coi là tin vui và cũng là niềm hy vọng đối với các bệnh nhân mắc bệnh xơ gan.

Xơ gan là căn bệnh nguy hiểm thường gặp, được đặc trưng bởi sự thay thế mô gan bằng mô xơ, sẹo,... Ở bệnh nhân xơ gan, do ảnh hưởng từ các chất độc hại có trong rượu hoặc do nhiễm vi rút viêm gan siêu vi C, các

tế bào gan khỏe mạnh không kịp tái tạo, chúng chết dần đi, tạo thành những mô xơ trong gan, dẫn đến tình trạng xơ hóa lan tỏa trong nhu mô gan và làm đảo lộn cấu trúc của gan, suy giảm chức năng gan. Khi đó, các tế bào nguyên sợi hay còn gọi là myofibroblast - một phần của các mô xung quanh các tế bào ung thư sẽ được đưa vào bên trong cơ thể người bệnh nhằm thay thế và lấp đầy những khoảng trống để lại khi những tế bào gan khỏe mạnh chết đi. Loại tế bào đặc biệt này có khả năng nhận diện các loại vi rút và vi khuẩn có hại khi các mầm bệnh này xâm nhập vào cơ thể.

Do gan của bệnh nhân xơ gan có chứa các tế bào sợi nên đặc biệt thích ứng với việc cấy ghép tế bào myofibroblast có khả năng giúp gan tự phục hồi chức năng. Vì vậy, nhóm chuyên gia đã sử dụng một loại vi rút nhằm vận chuyển một loạt các protein quy định chức năng điều tiết gen tới các tế bào myofibroblasts khiến chúng biến đổi trở lại thành các tế bào gan khỏe mạnh. Vi rút này có khả năng tiêu diệt các myofibroblast, vì vậy, nó đóng vai trò như một hệ thống phân phối hiệu quả đặc biệt và được ví như một chiếc xe tải vận chuyển vi rút.

Phương pháp mới của nhóm nghiên cứu được đánh giá là có khả năng chữa lành gan “từ trong ra ngoài”.



Trong các thử nghiệm, nhóm nghiên cứu đã quan sát và nhận thấy rằng số lượng tế bào myofibroblasts biến đổi thành các tế bào khỏe mạnh trong cơ thể chuột mắc bệnh xơ gan là chưa đến 1%. Tuy nhiên, không nhất thiết phải cần đến số lượng lớn tế bào này mới có thể cải thiện được chức năng gan. Trong thực tế, một lá gan vẫn có thể hoạt động tốt trong khi chỉ cần lượng tế bào nguyên sợi myofibroblasts chiếm tỉ lệ 80%. Khi các mô xơ trong gan hình thành và phát triển nhanh, rắc rối mới xảy ra. Do đó, có thể nhận thấy kỹ thuật mới trong điều trị xơ gan có tác dụng loại bỏ các mô bị tổn thương ở mức độ vừa phải, đồng thời, giúp kéo dài tuổi thọ cho bệnh nhân.

Nhóm nghiên cứu khẳng định họ đã thành công trong việc áp dụng có hiệu quả kỹ thuật mới trên tế bào gan người. Tuy nhiên, họ

cũng nhấn mạnh rằng cần thiết phải thực hiện thêm nhiều nghiên cứu sâu rộng nữa trước khi tiến hành thử nghiệm trên cơ thể người.

Willenbring cho biết: Một khi nghiên cứu đã phát triển đến mức độ đó, nhiều khả năng nó sẽ đóng vai trò là một phương pháp điều trị mang tính hỗ trợ hơn là phương pháp chữa lành bệnh xơ gan. Cấy ghép gan vẫn là phương thuốc và giải pháp tốt nhất trong điều trị bệnh xơ gan. Tuy phương pháp mới có thể giúp tăng cường chức năng gan ở mức độ chỉ một vài phần trăm, nhưng nó cũng mang đến hy vọng hồi phục chức năng gan cũng như giúp kéo dài tuổi thọ cho những bệnh nhân xơ gan.

Báo cáo kết quả nghiên cứu được đăng tải trên tạp chí Cell Stem Cell.

*Theo vista.gov.vn, 13/6/2016*

*Trở về đầu trang*

\*\*\*\*\*

### ➤ **Đột phá trong việc sử dụng hợp chất điều trị ung thư từ vừng đen**



Hạt vừng đen. (Nguồn: bangkok.coconuts.co)

Phóng viên TTXVN tại Bangkok dẫn một thông báo của Đại học Chiang Mai cho biết các nhà nghiên cứu của đại học miền Bắc Thái Lan này khẳng định một hợp chất mang tên là Sesamin, chiết xuất từ hạt vừng đen, có tác dụng ngăn chặn sự phát triển của tế bào ung thư, đồng thời kích thích sản sinh kháng thể trong cơ thể người.

Các nhà nghiên cứu tại Trung tâm Kỹ thuật mô và tế bào gốc thuộc Đại học Chiang Mai đã chiết xuất và thí nghiệm thành công Sesamin - một hợp chất tự nhiên từ hạt vừng

đen nhằm sử dụng nó như một phần trong liệu pháp điều trị ung thư.

Trước đó, các nhà nghiên cứu trên khắp thế giới cũng từng thử nghiệm với Sesamin. Tuy nhiên, nhóm nghiên cứu của trung tâm này đã tạo nên một bước đột phá khi sử dụng Sesamin trong điều trị cho một bệnh nhân nữ 21 tuổi, bị ung thư hạch bạch huyết.

Bệnh nhân được chẩn đoán mắc căn bệnh này từ hai năm trước và đã thực hiện hóa trị để tiêu diệt các tế bào ung thư. Sau khi kết hợp cả điều trị bằng hóa chất với việc dùng chiết xuất Sesamin, bệnh nhân hồi phục với tốc độ nhanh hơn và bệnh tình đã thuyên giảm đáng kể.

Giải thích về cơ chế hoạt động của Sesamin, các nhà nghiên cứu Thái Lan cho biết thông thường, các chất sản sinh ra từ tế bào ung thư sẽ kích thích sự phát triển của những mạch máu bất thường. Lần lượt, những mạch máu mới được tạo ra này sẽ nuôi dưỡng và phát tán tế bào ung thư đi khắp cơ thể.

Sesamin sẽ làm chậm tốc độ phát triển của các tế bào máu mới, dẫn đến việc tế bào ung thư không được cung cấp dưỡng chất và sẽ tự tiêu hủy. Sesamin đồng thời cũng kích thích sự sản sinh của các kháng thể tấn công vào các tế bào ung thư.

Hiện nhóm nghiên cứu này đã nộp hồ sơ đăng ký bằng sáng chế cho các nghiên cứu về Sesamin cũng như việc sản xuất thương mại Sesamin ở cả Thái Lan và nước ngoài.

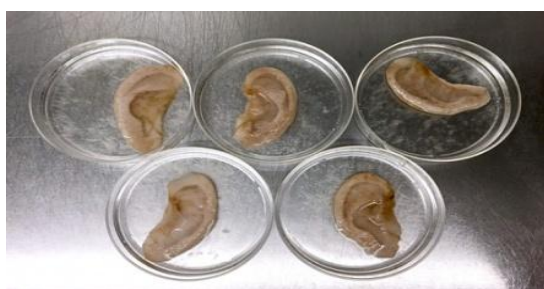
*Theo vietnamplus.vn, 15/06/2016*

*Trở về đầu trang*

\*\*\*\*\*

### ➤ Nuôi cấy thành công tai người từ tảo

Nhà nghiên cứu Andrew Pelling ở Đại học Ottawa, Canada nuôi cấy thành công tai người từ tảo.



Khung cellulose từ tảo được cấy tế bào sống của người. Ảnh: Andrew Pelling

Theo *Ideas.ted.com*, chiếc tai cấu tạo từ tế bào sống của người hình thành trên khung cellulose chiết xuất từ tảo. Dự án này có thể là nguồn cung cấp các bộ phận khác của con người như da, xương, mạch máu, nội tạng với chi phí thấp và vật liệu dễ tìm.

Các nhà nghiên cứu từng thử nghiệm nuôi cấy tế bào trong phòng thí nghiệm, thậm chí nuôi cấy các cơ quan phức tạp hơn như thận

và tim. Nhưng họ cần một loại vật liệu nền có khả năng lưu trữ tế bào sống. Phương pháp phổ biến hiện nay là nuôi cấy tế bào trên khung có sẵn của bộ phận hiến tặng. Các nhà nghiên cứu thể tế bào của bệnh nhân vào khung protein của bộ phận hiến tặng. Do quá trình tương đối phức tạp, họ chỉ thành công với một vài bộ phận cơ thể đơn giản.

Phương pháp của Pelling là sử dụng cellulose trực tiếp từ tảo đã qua xử lý. Khi nuôi cấy tai trên khung, các tế bào liên kết với nhau, phát tín hiệu đến nguồn cung cấp máu và trở thành một phần của cơ thể.

Các nhà nghiên cứu cũng đang tiến hành thí nghiệm tương tự với các loại rau khác như lê, măng tây và nấm nhằm nuôi cấy xương, dây thần kinh và da.

*Theo vnexpress.net, 22/06/2016*

*Trở về đầu trang*

\*\*\*\*\*

### ➤ Mỹ thử thành công vắc xin phòng chống virus Zika trên động vật

Các nhà khoa học Mỹ ngày 28/6 công bố đã thử nghiệm thành công vắc xin phòng chống virus Zika trên động vật trong phòng thí nghiệm, mở ra hy vọng sớm sản xuất vắc xin dành cho người nhằm ngăn ngừa loại virus đang lây lan nhanh chóng này. Giám đốc Trung tâm Siêu vi khuẩn học và Nghiên cứu vắc xin thuộc Trường Y Harvard, ông Dan Barouch cho biết 2 mẫu vắc xin được thử nghiệm trên chuột trong phòng thí nghiệm đã giúp “ngăn chặn hoàn toàn” virus Zika.



Theo ông, kết quả lạc quan này cho thấy có thể phát triển thành công loại vaccine hiệu quả và an toàn chống lại virus Zika dành cho người.

Ông Dan Barouch là đồng tác giả của công trình thử nghiệm vắc xin phòng chống virus Zika được công bố trên Tạp chí Nature. Đáng chú ý, 2 mẫu vắc xin này được thử nghiệm với một liều duy nhất.

Một công trình nghiên cứu riêng rẽ khác cũng do các nhà khoa học Mỹ thực hiện được công bố trên Tạp chí Nature Communications cho kết quả lạc quan tương tự.

Các nhà khoa học thuộc trường Đại học Wisconsin-Madison tiến hành thử nghiệm một mẫu vắc xin trên khỉ nâu đã bị nhiễm virus Zika. Kết quả cho thấy vắc xin giúp “bảo vệ hoàn toàn” trước loại virus này.

Đồng tác giả công trình nghiên cứu Dawn Dudley cho biết kết quả nghiên cứu có ý nghĩa quan trọng vì nó chứng tỏ vắc xin có thể ngăn chặn hiệu quả virus Zika. Việc thử nghiệm vắc xin cũng cho thấy những người từng bị nhiễm virus Zika ít có khả năng nhiễm bệnh trở lại trong tương lai, trong đó có cả giai đoạn thai kỳ.

Những kết quả nghiên cứu trên mở ra hy vọng sẽ sớm sản xuất thành công vắc xin phòng chống virus Zika ở người. Tuy nhiên, các nhà khoa học cho biết việc tiến hành thử

thử nghiệm các mẫu vắc xin này trên người sẽ phải mất thêm nhiều tháng nữa.

Theo Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), hiện có hơn 60 quốc gia và vùng lãnh thổ ghi nhận các ca nhiễm Zika. Riêng tại Brazil, kể từ khi bệnh dịch bùng phát hồi tháng 4/2015 đến nay, đã có hơn 1,5 triệu trường hợp nhiễm bệnh được phát hiện.

Virus Zika lây truyền qua muỗi Aedes aegypti, quan hệ tình dục và truyền máu, với các triệu chứng phổ biến nhất khi bị nhiễm là sốt, viêm kết mạc, nhức đầu, đau cơ và khớp, phát ban.

Đây là loại virus nguy hiểm, nhất là với phụ nữ mang thai vì có khả năng gây ra dị tật đầu nhỏ ở thai nhi, cũng như gây ra nhiều hội chứng rối loạn như Guillain-Barre ở người lớn, song chưa có vaccine hay thuốc đặc trị.

Cũng theo WHO, hiện có hơn 60 công ty và các viện nghiên cứu tham gia phát triển vắc xin phòng chống Zika, trong đó có 18 mẫu vắc xin dành riêng cho phụ nữ trong độ tuổi sinh sản.

*Theo vietnamplus.vn, 29/06/2016*

[Trở về đầu trang](#)

\*\*\*\*\*

## ► Phát triển pin năng lượng mặt trời có hiệu suất cao hơn

Lượng điện năng mà hệ thống pin năng lượng mặt trời sản xuất ra chưa đủ để Đức thực hiện được mục tiêu chuyển đổi sang năng lượng tái tạo. Ngành quang điện mặt trời phải phát triển vượt bậc trong vòng 15 năm tới. Điều này hoàn toàn có thể trở thành sự thật nhờ công nghệ Laser-Fired Contact (LFC). Tiến sĩ Ralf Preu và Jan Nekarda đã nhận được giải thưởng Joseph von Fraunhofer năm 2016 vì phát triển được pin năng lượng mặt trời có hiệu suất cao hơn.



Mặt sau của phần lớn pin năng lượng mặt trời thường được phủ một bề mặt tiếp xúc kim loại cho phép dòng điện chạy qua. Trong thông cáo báo chí của mình, tiến sĩ Fraunhofer giải thích rằng họ tăng hiệu suất pin năng lượng mặt trời bằng cách chèn một lớp mỏng không dẫn điện vào giữa lớp tiếp xúc và tấm bán dẫn silic.

Ánh sáng mặt trời không bị hấp thụ khi đi qua tấm bán dẫn silic sẽ bị lớp này mỏng không dẫn điện phản chiếu trở lại tấm bán dẫn. Mặt trước của pin năng lượng mặt trời cũng phản chiếu ánh sáng mặt trời trở lại tấm bán dẫn. Như vậy, ánh sáng mặt trời sẽ bị giữ lại trong tấm bán dẫn silic và do đó, hiệu suất của pin năng lượng mặt trời sẽ tăng lên. Dẫn

điện từ tấm bán dẫn silic đòi hỏi lớp mỏng không dẫn điện phải có nhiều lỗ nhỏ để tạo ra tiếp xúc giữa tấm bán dẫn với điện cực kim loại. Công nghệ LFC tạo ra khoảng 100.000 tiếp xúc trên mỗi tấm bán dẫn chỉ với một xung laser.

"Thách thức ở đây là phải làm sao để tạo ra được đủ các tiếp xúc và tối thiểu hóa thiệt hại gây ra cho tấm bán dẫn silic, đặc biệt là khi ánh sáng laser chỉ có tác động từ 50 - 2.000 nano giây".

"Hiệu suất của pin năng lượng mặt trời PERC được làm theo phương pháp này tăng lên 1%. Như vậy, chúng tôi đã làm tăng tổng hiệu suất năng lượng lên 7%, dẫn đến việc giảm chi phí nguyên liệu và giảm 7% diện tích đất cần để sản xuất ra được cùng một lượng điện năng", tiến sĩ Ralf Preu vui mừng thông báo.

*Theo tietkiemnangluong.com.vn, 01/06/2016*

[Trở về đầu trang](#)

\*\*\*\*\*

### ➤ **Thúc đẩy sự phát triển của nguồn nhiên liệu hydro với công nghệ mới**

Các nhà khoa học tại Viện nghiên cứu công nghệ nano CRANN, trực thuộc Đại học Trinity Dublin, Ireland vừa phát triển thành công một loại vật liệu mới cho phép sản xuất một lượng lớn nhiên liệu hydro với chi phí thấp hơn đáng kể so với hiện nay.



Như chúng ta đã biết, hydro đang trở thành loại nhiên liệu của tương lai do đặc tính dồi dào, sẵn có và không gây ô nhiễm môi trường. Trên lý thuyết, chúng ta có thể dễ dàng thu được nguồn năng lượng này bằng cách điện phân nước với sản phẩm phụ là khí oxy. Tuy nhiên, cho đến nay, phương án này rất ít được sử dụng bởi quá trình nêu trên hoặc sẽ tiêu tốn rất nhiều năng lượng nếu không có chất xúc tác hoặc phải sử dụng đến

rutheni, một kim loại hiếm để thúc đẩy phản ứng.

Với mong muốn giải quyết vấn đề này, các nhà nghiên cứu tại Viện CRANN đã thử nghiệm hàng loạt các đơn chất, hợp chất khác nhau để tìm ra chất xúc tác có hiệu quả tương đương rutheni song dễ kiếm hơn và có chi phí thấp hơn. Cuối cùng, sau nhiều tháng làm thí nghiệm, họ đã lựa chọn oxit mangan, một loại hợp chất phổ biến khá phổ biến và chi phí chỉ bằng một phần mười so với nguyên tố hiếm rutheni.

"Chúng tôi rất vui mừng về bước đột phá này. Việc ứng dụng oxit mangan trong công nghiệp sẽ mở ra triển vọng lớn cho sự phát triển của hydro với tư cách là nguồn nhiên liệu quan trọng trong giao thông và sản xuất," giáo sư Mike Lyons, nhà nghiên cứu chính tại Viện CRANN, khẳng định.

*Theo tietkiemnangluong.com.vn, 01/06/2016*

[Trở về đầu trang](#)

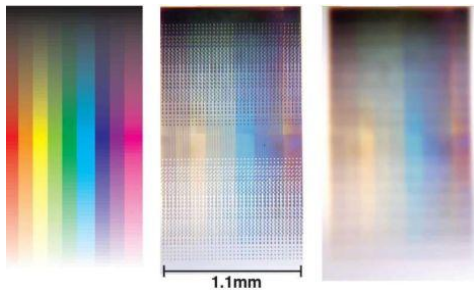
\*\*\*\*\*

### ➤ **Công nghệ chế tạo sơn không phai màu**

Các nhà nghiên cứu đang phát triển một công nghệ mà một ngày nào đó có thể làm

cho sơn và các nhãn bao bì màu không bao giờ phai. Màu sắc được tạo ra bởi một loại

cấu trúc nano được gọi là "điểm ảnh plasmon". Những điểm ảnh này được làm từ các ăng-ten nano bằng nhôm và khi các electron tự do trong kim loại cùng dao động ở các tần số cụ thể, chúng tạo ra một màu sắc cụ thể.



Mẫu trộn màu thí nghiệm các bức ảnh lấy nét và ảnh mờ cho thấy độ bão hòa và khả năng kiểm soát độ sáng của thuật toán thiết kế điểm ảnh plasmon. Ảnh: James et al.

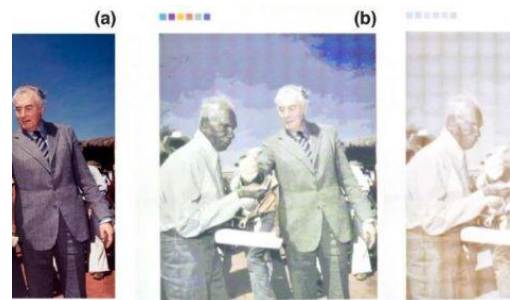
Trong một bài báo mới được công bố trên tạp chí Nano Letters, các nhà nghiên cứu tại Đại học Melbourne đã chứng minh một thiết kế điểm ảnh plasmon mới nhằm giải quyết một số vấn đề quan trọng của ảnh màu plasmon, trong đó có một số hạn chế về màu sắc, kích thước ảnh nhỏ và khó tạo ra các màu sắc chính xác, mà không cần sử dụng các thuật toán ánh xạ màu sắc phức tạp.

Thiết kế điểm ảnh plasmon mới này sử dụng một thuật toán có thể tạo ra gần 2.000 màu sắc và sắc thái khác nhau và đạt được độ phân giải vượt quá giới hạn độ phân giải của mắt người. Để chứng minh điều này, các nhà nghiên cứu đã tạo ra một tấm ảnh dài 1,5 cm (tương đối lớn so với các ảnh plasmon trước đó) và cho thấy màu sắc có thể được sao chép một cách chính xác bằng cách sử dụng thuật toán ánh xạ màu sắc đơn giản.

Mặc dù các lĩnh vực khác của nghiên cứu plasmon có thể có những ứng dụng tiềm năng như màn hình cho điện thoại và TV, công nghệ điểm ảnh plasmon này tạo ra một hình ảnh tĩnh, nơi màu sắc và cấu trúc được thiết lập tại thời điểm chế tạo và không thể thay đổi.

Các ứng dụng tiềm năng cho điểm ảnh plasmon (và các cấu trúc nano tạo ra màu sắc khác trong phạm vi nghiên cứu này) sẽ bao

gồm sơn công nghiệp để sơn xe ô tô, các tòa nhà, bảng quảng cáo, v.v., do các điểm ảnh plasmon sẽ không bao giờ phai. Với khả năng in ở độ phân giải lớn hơn so với các quy trình dựa trên chất nhuộm thông thường, các điểm ảnh plasmon cũng có thể có các ứng dụng trong các thiết bị an ninh để sử dụng trên thuốc, bao bì sản phẩm có giá trị cao, v.v...



(A) Ảnh được tạo ra từ các điểm ảnh plasmon. (B) Ảnh được chụp bằng kính phân cực liên kết trực x. (C) Ảnh chụp với kính phân cực liên kết trực y. Ảnh: Phòng trưng bày Nghệ thuật New South Wales

Như các nhà nghiên cứu giải thích trong bài báo của họ, các bức ảnh được in ra chỉ là một ứng dụng của nghiên cứu plasmon. Các cấu trúc plasmon khác đã được sử dụng trong các bộ cảm biến, nguồn ánh sáng và quang điện. Tất cả những ứng dụng này dựa trên cùng một khái niệm chung về plasmon, về cơ bản là các khối lượng lớn các điện tử di chuyển cùng nhau dưới một điện trường. Các vật liệu plasmon phổ biến nhất là vàng và bạc, nhưng nhôm là ứng cử viên thực tế hơn cho các ứng dụng quy mô lớn vì sự phong phú của nó trong tự nhiên và giá thành thấp.

Các bức ảnh điểm ảnh plasmon mới được chế tạo từ các mạng ăng-ten nano làm bằng nhôm và mỗi mạng ăng-ten này tạo ra một màu cụ thể bằng cách hấp thụ hoặc phản xạ một cách chọn lọc các bước sóng ánh sáng khác nhau. Chiều dài của ăng-ten nano xác định màu sắc của nó, trong khi khoảng cách giữa mỗi ăng-ten nano và chất nền xác định độ bão hòa màu sắc.

Một đặc điểm độc đáo của điểm ảnh plasmon là có thể điều chỉnh sự phân cực. Bằng cách thay đổi độ phân cực, hoặc hướng trong đó sóng ánh sáng dao động, màu sắc về

cơ bản có thể được "bật và tắt" do đó có thể dễ dàng tạo ra các bức ảnh màu hay đen trắng.

Các nhà nghiên cứu dự định sẽ cải thiện hơn nữa khái niệm điểm ảnh plasmon trong tương lai. Nhóm nghiên cứu cho biết, mục tiêu trước mắt sẽ là tiếp tục tinh chỉnh thuật

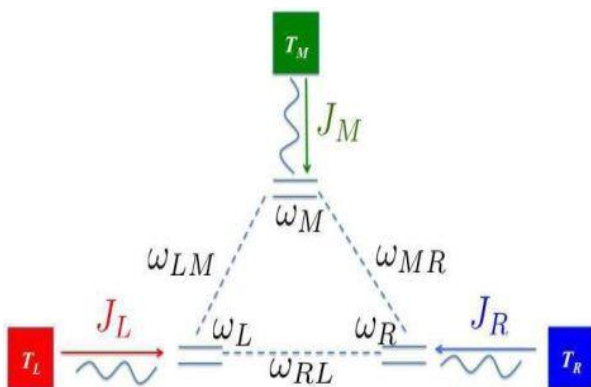
toán này để tăng các gam màu và độ bão hòa màu sắc và để nghiên cứu mở rộng quy mô chế tạo các thiết bị điểm ảnh plasmon có diện tích lớn với công nghệ in điểm nano.

Theo [vista.gov.vn](http://vista.gov.vn), 01/06/2016

[Trở về đầu trang](#)

\*\*\*\*\*

### ➤ Lần đầu tiên chế tạo thành công bóng bán dẫn nhiệt lượng tử có thể điều khiển dòng nhiệt



Bóng bán dẫn nhiệt lượng tử bao gồm 3 hệ thống, có thể thực hiện như các spin với trạng thái đóng và mở. Bất kỳ một hệ thống nào trong hệ thống này cũng có thể điều khiển được dòng nhiệt chảy đến hai hệ thống kia, tạo ra sự chuyển đổi các spin của chúng.

Nguồn: Joulain et al..

Các nhà nghiên cứu đã thiết kế thành công một bóng bán dẫn nhiệt lượng tử có thể điều khiển các dòng nhiệt, tương tự với cách bóng bán dẫn điện tử điều khiển dòng điện. Thiết bị này có thể dùng cho các ứng dụng tái sử dụng nhiệt thải thu được từ các nhà máy nhiệt điện và các hệ thống năng lượng khác. Hiện nay, mặc dù có nhiều phương pháp để vận chuyển và điều chỉnh nhiệt này, tuy nhiên không thể điều khiển, khuếch đại và chuyển đổi đóng/mở nhiệt giống như thiết bị bóng bán dẫn nhiệt lượng tử này.

Mới đây, Karl Joulain và các cộng sự thuộc Đại học Poitiers và CNRS (Pháp) đã công bố kết quả nghiên cứu của họ trên tạp chí Physical Review Letters. Joulain cho biết: "Để điều khiển điện năng, người ta dùng các điốt điện tử, bóng bán dẫn và các bộ khuếch đại". Do đó, chúng tôi muốn làm điều tương

tự này với dòng nhiệt. Chúng tôi muốn tạo ra các mạch nhiệt logic tương tự với cách các mạch nhiệt điện tử đã chế tạo. Bằng cách này, có thể dẫn hướng, chuyển đổi đóng/mở, khuếch đại hoặc điều chế được lượng nhiệt bị thải ra.

Mặc dù đây không phải là thiết bị bóng bán dẫn nhiệt đầu tiên, nhưng đây là lần đầu tiên nó được làm bằng các "đối tượng lượng tử" (quantum objects). Các bóng bán dẫn nhiệt khác được làm từ các vật liệu thô (macroscopic materials), chẳng hạn như các chất rắn hoặc các vật liệu chuyển pha.

Các bóng bán dẫn nhiệt lượng tử mới này gồm có các hệ thống hai cấp (two-level systems), điều này có nghĩa là chúng có 2 trạng thái. Các hệ thống này có thể "thực hiện giống như các spin, mỗi một spin đều có thể ở cả trạng thái lên và trạng thái xuống. Bất kỳ một trong các hệ thống spin này đều có thể điều khiển dòng chảy nhiệt đi qua hai hệ thống khác".

Về mặt lý thuyết, các nhà nghiên cứu đã cho thấy rằng dòng nhiệt có thể điều khiển, kiểm soát và khuếch đại được bằng một lượng đủ lớn để cho nó có thể chuyển đổi các spin này giữa 2 trạng thái của nó, từ đó tạo ra hiệu ứng bóng bán dẫn.

Bóng bán dẫn này có thể dùng để điều khiển các dòng nhiệt trong hàng loạt các cấu trúc nano được làm bằng các "đối tượng lượng tử". Trong tương lai, bóng bán dẫn này về mặt nguyên tắc có thể được chế tạo bằng các chấm lượng tử được nhúng trong các hạt nano.

\*\*\*\*\*

## ➤ **Sáng chế phương pháp quang xúc tác có thể nâng cao hiệu suất phát điện trong nước biển**

Phương pháp truyền thống phát điện trong nước biển là dùng thủy triều, sóng hoặc nhiệt độ nước. Mới đây các nhà khoa học thuộc Trường Đại học Osaka, Nhật Bản đã sáng chế ra phương pháp quang xúc tác mới, có thể sử dụng ánh sáng mặt trời để chuyển nước biển thành hydro peroxide, sau đó tạo ra nguồn điện trong pin nhiên liệu, cho hiệu suất chuyển đổi quang điện đạt 0,28%.

Đây là phương pháp sản xuất  $H_2O_2$  bằng chất quang xúc tác đầu tiên đạt được hiệu suất đủ cao để  $H_2O_2$  có thể được sử dụng trong pin nhiên liệu. “ *$H_2O_2$ , nhiên liệu cho pin mặt trời, đã được sản xuất từ nước biển, nguồn tài nguyên có dồi dào nhất trên Trái đất*”, Fukuzumi, nhà khoa học dẫn dắt nghiên cứu, cho biết.

Ưu điểm lớn nhất của việc sử dụng  $H_2O_2$  lỏng thay cho hydro ở dạng khí ( $H_2$ ), như hầu hết pin nhiên liệu đang sử dụng hiện nay, đó là  $H_2O_2$  lỏng có thể được tích trữ và vận chuyển ở mật độ cao dễ dàng và an toàn hơn nhiều trong khi khí  $H_2$  thông thường phải được nén hoặc ở mật độ cao, hoặc trong một số trường hợp, được làm lạnh đến trạng thái lỏng ở nhiệt độ lạnh sâu.

Vấn đề là cho đến nay vẫn chưa có phương pháp sản xuất  $H_2O_2$  lỏng bằng chất quang xúc tác hiệu quả. Có nhiều cách để sản xuất  $H_2O_2$  mà không cần sử dụng ánh sáng mặt trời, nhưng các phương pháp này đòi hỏi rất nhiều năng lượng do đó chúng không thực tế để sử dụng khi mục đích chính là để sản xuất năng lượng.

Trong nghiên cứu mới này, các nhà nghiên cứu đã phát triển một loại pin quang điện hóa mới, về cơ bản là pin năng lượng mặt trời sản xuất  $H_2O_2$ . Khi ánh sáng mặt trời chiếu vào chất quang xúc tác, chất này hấp

thụ các photon và sử dụng năng lượng để kích hoạt các phản ứng hóa học (quá trình oxy hóa nước biển và giảm  $O_2$ ) và tạo ra  $H_2O_2$ .

Sau khi pin tiếp xúc với ánh sáng trong vòng 24 giờ, nồng độ  $H_2O_2$  trong nước biển đạt khoảng 48 mM (Millimolar), cao hơn rất nhiều so với các giá trị được báo cáo trước đó (khoảng 2 mM trong nước tinh khiết). Tim hiểu nguyên nhân dẫn đến sự khác biệt lớn này, các nhà nghiên cứu phát hiện ra rằng clo mang điện tích âm trong nước biển chịu trách nhiệm chủ yếu cho việc tăng cường hoạt tính quang xúc tác và tạo ra nồng độ cao hơn.

Nhìn chung, hệ thống này có tổng hiệu suất sản xuất điện từ năng lượng mặt trời là 0,28%. (Hiệu suất sản xuất  $H_2O_2$  từ nước biển bằng chất quang xúc tác là 0,55% và hiệu suất của pin nhiên liệu là 50%).

Mặc dù tổng hiệu suất này khá cao so với hiệu suất của một số nguồn sản xuất điện từ năng lượng mặt trời khác, chẳng hạn như cỏ switchgrass (0,2%), nhưng vẫn còn thấp hơn nhiều so với hiệu suất của pin mặt trời thông thường. Các nhà nghiên cứu hy vọng hiệu suất này có thể được cải thiện trong tương lai bằng cách sử dụng vật liệu tốt hơn trong pin quang điện hóa và các nhà nghiên cứu cũng có kế hoạch tìm ra các phương pháp để giảm chi phí sản xuất.

“*Trong tương lai, chúng tôi có kế hoạch tiếp tục phát triển phương pháp sản xuất  $H_2O_2$  từ nước biển ở quy mô lớn và với chi phí thấp*”, Fukuzumi nói. “*Phương pháp này có thể thay thế cho phương pháp sản xuất  $H_2O_2$  từ  $H_2$  (chủ yếu từ khí tự nhiên) và  $O_2$  có chi phí cao*”.

Theo vista.gov.vn, 07/06/2016

Trở về đầu trang

\*\*\*\*\*

## ➤ Phát triển vi khuẩn hấp thu carbon dioxide và hydro và bài tiết ra cồn nhiên liệu



Daniel G. Nocera. Ảnh: Daniel G. Nocera

Daniel Nocera, nhà hóa học của Đại học Harvard, đã công bố trong một bài giảng tại Viện Chính sách năng lượng ở Chicago, rằng ông và các cộng sự đã tạo ra được một loại vi khuẩn có khả năng hấp thu carbon dioxide và hydro và bài tiết ra một số loại nhiên liệu cồn, cùng với sinh khối có thể đốt cháy và sử dụng như một nguồn năng lượng. Ông cho biết, các kết quả nghiên cứu sẽ sớm được xuất bản trên tạp chí Science.

Loại vi khuẩn mới này, được đặt tên là *Ralston eutropha*, lần đầu tiên (thông qua kỹ thuật di truyền) hấp thu carbon dioxide và hydro và sử dụng các khí này để sản xuất ra adenosine triphosphate (ATP) giống như thực vật. Nhóm nghiên cứu sau đó áp dụng các kỹ thuật do Anthony Sinskey đi tiên phong để

làm cho vi khuẩn sau đó chuyển đổi ATP thành các loại cồn khác nhau (isopentanol, isobutanol, isopropanol) và được bài tiết ra ngoài. Nocera khẳng định rằng khi vi khuẩn tái sản xuất, các nhóm vi khuẩn này có khả năng sản xuất cồn với hiệu suất 6 phần trăm và sinh khối với hiệu suất 10,6 phần trăm, (để so sánh, thực vật chuyển đổi ánh sáng mặt trời và carbon dioxide thành sinh khối với hiệu suất 1 phần trăm).

Cần lưu ý rằng, có thể xem các nhóm vi khuẩn như vậy hấp thu carbon dioxide từ không khí như một giải pháp có thể để giảm ấm lên toàn cầu, một hiện tượng được cho là ít nhất một phần là do sự dư thừa của khí này trong khí quyển. Nocera hy vọng trong tương lai, con người có thể đốt cồn và sinh khối như một nguồn nhiên liệu và tất nhiên sẽ trả carbon dioxide trở lại không khí làm cho nó trở thành một nguồn cacbon trung tính.

*Theo vista.gov.vn, 07/6/2016*

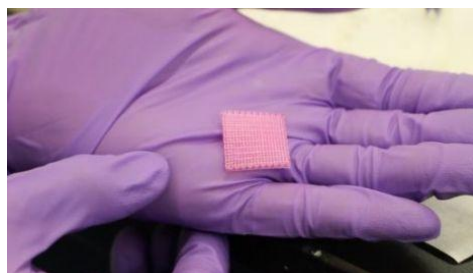
*Trở về đầu trang*

\*\*\*\*\*

## ➤ Xốp baking soda có thể thu hồi khí thải cacbon

Các nhà khoa học ở California, Hoa Kỳ đã thử nghiệm loại xốp được làm từ thành phần chính của baking soda để thu hồi khí thải cacbon. Phương pháp này mang lại hiệu quả cao và có chi phí rẻ hơn 40% so với các phương pháp hiện có, cũng như ít gây hại đến môi trường.

Nhiều năm qua, các nhà khoa học đã nghiên cứu chế tạo công nghệ thử nghiệm thu khí CO<sub>2</sub> từ ống khói trước khi nó thoát vào khí quyển. Sau đó, khí thải được chôn lấp vĩnh viễn sâu dưới lòng đất.



Việc thu và lưu giữ cacbon (CCS) được các nhà khoa học và các chính trị gia cho rằng là yếu tố quan trọng trong nỗ lực toàn cầu để tránh ảnh hưởng có hại của tình trạng biến đổi khí hậu do khí thải CO<sub>2</sub>. Đốt than đá, khí và dầu mỏ để sản xuất năng lượng vẫn là nguồn phát thải lớn nhất. Các kỹ thuật CCS hiện nay



sử dụng hóa chất như monoethanolamine độc hại và đắt đỏ. Vì vậy, các nhà khoa học đang nghiên cứu tìm ra những vật liệu mang lại tác động tương tự mà với chi phí thấp hơn.

Các nhà khoa học tại Phòng thí nghiệm quốc gia Lawrence Livermore (LLNL) tại California tin rằng baking soda có thể là một thành phần quan trọng để cắt giảm khí cacbon. Nhóm nghiên cứu đã tạo ra các viên nang siêu nhỏ chứa dung dịch chất lỏng natri cacbonat ở trong lõi, được bao bọc bởi lớp vỏ polime cho phép CO<sub>2</sub> chảy qua.

Những quả bóng nhỏ màu xanh được đặt trong dung dịch chứa nước ngăn không cho chúng dính vào nhau. Khi tiếp xúc với CO<sub>2</sub>,

các quả bóng xanh chuyển sang màu nâu vàng. Việc natri cacbonat tiếp xúc với CO<sub>2</sub> và nước tạo thành natri bicarbonate hay còn gọi là baking soda.

Các nhà khoa học đã thử nghiệm hiệu quả của vật liệu baking soda bằng cách ngâm chúng trong nước soda. Baking soda hấp thụ bột cacbon, nhanh chóng làm cho mặt nước trở nên phẳng lặng. Nhóm nghiên cứu tin rằng viên nang baking soda và xốp có thể được sử dụng trong một loạt các ứng dụng không chỉ tại các nhà máy điện.

*Theo vista.gov.vn, 09/06/2016*

*Trở về đầu trang*

\*\*\*\*\*

### ➤ **Tiết kiệm năng lượng trong ngành sản xuất gạch với giải pháp mới**

Công ty Langkloof Bricks, một công ty sản xuất gạch của Nam Phi, vừa nhận được giải thưởng Ảnh hưởng môi trường từ chương trình Sáng kiến Kinh tế và Tái chế Nam Phi (REDISA) cho giải pháp nung gạch mới của mình.



Cụ thể, trên nền tảng công nghệ lò nung gạch thẳng đứng (VSBK), công ty nêu trên đã tiến hành đốt cháy hàng trăm tấn lớp xe phế thải ở nhiệt độ 1.200 độ C để làm khô gạch. Với phương pháp này, gạch sẽ được làm khô dần dần bởi nguồn nhiệt thải thu được từ hoạt động đốt, thay vì tiêu tốn năng lượng cho việc đốt trực tiếp gạch như trước đây. Kết quả, rác thải (mà cụ thể ở đây là lớp xe phế liệu) được xử lý một cách sạch sẽ trong khi cơ quan môi trường Nam Phi không phải tốn kém để xử lý chúng. Đồng thời, công ty gạch Langkloof Bricks thu được những tấn gạch thành phẩm chất lượng tốt, không bị quá lửa, màu sắc đẹp mắt với mức tiêu thụ năng lượng chỉ bằng

50% so với trước đây. Hơn thế, lợi ích môi trường cho cả hoạt động xử lý rác và nung gạch là điều không cần bàn cãi khi lượng phát thải khí CO<sub>2</sub> cũng giảm xuống một nửa.

Được biết, theo báo cáo năm 2015 của Cơ quan Năng lượng Quốc tế, nung gạch là hoạt động tiêu tốn năng lượng và ô nhiễm nhất trong ngành công nghiệp xây dựng. Chính vì vậy, giải pháp nung gạch bằng khí thải dựa trên nguồn phế liệu dồi dào của các hoạt động kinh tế - xã hội khác mà công ty Langkloof Bricks đề xuất có thể mang lại hiệu quả to lớn về kinh tế và môi trường nếu được áp dụng rộng rãi.

Phát biểu tại lễ trao giải thưởng, ông Nico Blake, giám đốc Langkloof Bricks, cho biết: “Chúng tôi đã tận dụng hiệu quả những ưu điểm của công nghệ VSBK, từ đó xây dựng một phương pháp mới đem lại cho doanh nghiệp lợi ích về kinh tế, xã hội, môi trường. Tôi cho rằng đây cũng là điều mà các cơ sở sản xuất gạch khác nên chú ý.” Trong khi đó, ông Stacey Davison, giám đốc REDISA, khẳng định: “REDISA không chỉ quan tâm đến việc giảm thiểu khí các-bon mà còn tập trung vào khía cạnh hiệu quả sử dụng tài nguyên trong bối cảnh áp lực dân số lên môi trường sinh thái ngày càng gia tăng. Trên cơ

sở đó, chúng tôi nhận ra rằng tiết kiệm năng lượng và tận dụng tốt nguồn rác thải là những giải pháp thông minh và hữu hiệu để hạn chế áp lực ấy.”

*Theo tietkiemnangluong.com.vn,*  
09/06/2016

Trở về đầu trang

\*\*\*\*\*

### ➤ **Tăng cường hiệu quả năng lượng cho động cơ với hợp kim mới**

Các nhà khoa học tại Phòng thí nghiệm quốc gia Oak Ridge và Phòng thí nghiệm quốc gia Lawrence Livermore vừa phát triển thành công một loại hợp kim nhôm mới cho phép các động cơ hoạt động hiệu quả hơn và tiêu thụ ít nhiên liệu hơn.



Cụ thể, loại hợp kim này được hình thành bằng cách nung chảy hỗn hợp nhôm và ceri, một nguyên tố chiếm tỉ lệ lớn trong các quặng đất hiếm của Mỹ, song đến nay vẫn chưa được sử dụng nhiều. Sản phẩm thu được nhôm – ceri có độ bền nhiệt lên tới 1100 độ C và ổn

định ở ngưỡng 600 độ C so với mức 300 độ của các hợp kim nhôm phổ biến hiện nay.

Ngoài độ bền vượt trội, loại hợp kim mới còn sở hữu ưu điểm tiết kiệm năng lượng trực tiếp cho động cơ khi giúp chúng vận hành với mức nhiệt cao hơn và tăng cường hiệu quả sử dụng nhiên liệu một cách gián tiếp khi tạo ra cơ hội thay thế những bộ phận bằng gang khác trong hệ thống máy móc như nắp xi lanh, đường dẫn và đầu xi lanh.

Mặt khác, các nhà khoa học cũng tin tưởng rằng sự ra đời của hợp kim nhôm – ceri sẽ thúc đẩy mạnh mẽ sự phát triển ngành công nghiệp sản xuất kim loại hiếm của Mỹ trong bối cảnh nguồn quặng chứa chủ yếu là ceri mà thiếu đi các nguyên tố thông dụng khác.

*Theo tietkiemnangluong.com.vn,*  
08/06/2016

Trở về đầu trang

\*\*\*\*\*

### ➤ **Sử dụng chất hữu cơ naphthalene chế tạo ra vật liệu làm điện cực âm của pin lithium-ion**

Các nhà khoa học thuộc Trường Đại học Tohoku và Đại học Tokyo, Nhật Bản đã hợp tác sáng chế ra vật liệu làm điện cực âm của pin lithium-ion dạng rắn từ phân tử hữu cơ naphthalene có cấu trúc vòng lớn trong thuốc diệt côn trùng. Dung lượng của điện cực âm được chế tạo từ nhiên liệu mới mang tên “CNAP” này lớn gấp 2 lần so với điện cực than chì và sau 65 lần được sạc điện vào vẫn giữ được độ lớn của dung lượng ban đầu.

Pin lithium-ion được sử dụng phổ biến trong điện thoại, máy tính xách tay hay xe điện v.v... Hiện nay, các loại pin thông thường và pin lithium-ion đều có dung lượng lớn. Do nhu cầu sử dụng ngày càng cao nên

việc sáng chế ra vật liệu cơ bản chế tạo pin lithium-ion, đặc biệt là vật liệu làm điện cực âm ngày càng được coi trọng hơn.



Than chì có trọng lượng nhẹ và dung lượng lớn nên luôn được chọn là vật liệu làm điện cực âm. Gần đây việc sử dụng graphene và ống nano carbon làm điện cực âm cho dung lượng pin tăng lên từ 2 đến 3 lần, nhưng do kết cấu của nano carbon tương đối phức tạp vì vậy

các nhà khoa học vẫn chưa làm rõ được nguyên lý tạo ra một dung lượng lớn, điều này gây ra nhiều trở ngại trong việc sử dụng nano carbon để làm vật liệu điện cực âm.

Các nhà khoa học cho biết, nhiên liệu mới CNAP sẽ thông qua những phân tử trung tâm để phân tách lỗ nhỏ nano, khiến phân tử hữu cơ có cấu trúc vòng lớn trở thành vật liệu điện cực mang dung lượng lớn. Nhóm nghiên cứu còn phát hiện, để tạo ra pin lithium-ion có dung lượng lớn thì cần tạo ra nhiều lỗ nhỏ trong vật liệu phân tử. Dựa vào phát hiện đó,

\*\*\*\*\*

### ➤ **Biển khí CO<sub>2</sub> thành đá ở Iceland**

Các nhà khoa học vừa công bố thử nghiệm thành công kỹ thuật mới biến khí CO<sub>2</sub> thành đá, mở ra hướng xử lý khí thải đỡ tốn kém và an toàn hơn trong cuộc chiến chống biến đổi khí hậu.



Khu vực các nhà khoa học chôn khí thải CO<sub>2</sub> xuống lòng đất ở Iceland. Ảnh: Science

Trong báo cáo đăng trên tạp chí Science ngày 9-6, các nhà khoa học cho biết họ đã bơm khí CO<sub>2</sub> xuống độ sâu khoảng 400 đến 500 m bên dưới lớp đá núi lửa ở Iceland, nơi các khoáng chất bazan phản ứng với khí thải tạo thành các khoáng sản carbonate.

Điều đáng ngạc nhiên là quá trình này chỉ cần hai năm để hóa rắn 95% khí thải thay vì hàng trăm năm như dự đoán trước đó.

“Chúng ta cần đối phó với tình trạng thải khí carbon ngày càng tăng và đây là nơi lưu trữ chúng vĩnh viễn, biến chúng thành đá”, The Guardian dẫn lời khoa học gia Juerg Matter thuộc Đại học Southampton của Anh, người dẫn đầu báo cáo.

các nhà khoa học đã sử dụng phân tử hữu cơ naphthalene có trong thuốc diệt côn trùng đã được xử lý qua hóa chất để làm vật liệu tạo điện cực âm và chế tạo được pin lithium-ion có dung lượng lớn gấp 2 đến 3 lần so với pin thông thường. Kết quả của nghiên cứu này đã mang đến một hướng phát triển mới cho ngành chế tạo pin

*Theo vista.gov.vn, 10/6/2016*

*Trở về đầu trang*

Các kho lưu trữ carbon đóng vai trò quan trọng trong việc giảm thiểu tình trạng ấm lên toàn cầu nhưng cách thức lưu trữ CO<sub>2</sub> ở dạng gas hiện tại gây nhiều lo ngại về tình trạng rò rỉ và chi phí đắt đỏ. Nhưng kỹ thuật hóa rắn khí CO<sub>2</sub> dưới lòng đất sẽ ít tốn kém và an toàn hơn.

Theo Guardian, các dự án mới ở Iceland có thể chôn đến 10.000 tấn mỗi năm và các loại đá bazan được sử dụng cũng rất dễ tìm trên khắp thế giới.

“Trong tương lai chúng ta có thể sử dụng kỹ thuật này cho những nhà máy năng lượng ở những nơi có nhiều bazan và có rất nhiều nơi như vậy”, thành viên của nhóm nghiên cứu, khoa học gia Martin Stute của Đại học Columbia (Mỹ) nhận định.

Ngoài Iceland, việc thử nghiệm cũng đang được tiến hành ở Mỹ như Washington và Oregon.

Hạn chế về kỹ thuật của cách thức mới là nó đòi hỏi phải sử dụng rất nhiều nước để hòa tan và ngăn CO<sub>2</sub> thất thoát. Cần đến 25 tấn nước cho mỗi tấn CO<sub>2</sub> được chôn xuống lòng đất. Tuy nhiên nhóm nghiên cứu nói rằng có thể thay thế bằng nước biển.

*Theo vista.gov.vn, 10/6/2016*

*Trở về đầu trang*

\*\*\*\*\*

## ➤ Máy thu hồi phân bón từ nước thải



Các nhà nghiên cứu tại Viện nghiên cứu Kỹ thuật phân giới và Công nghệ sinh học Fraunhofer (IGB) ở Stuttgart, Đức đã đưa ra một phương pháp mới để thu hồi photpho, thành phần chính của phân bón nông nghiệp, từ nước thải. Phương pháp này sử dụng lò phản ứng thân thiện với môi trường mà không phụ thuộc vào hóa chất và sẵn sàng để được tung ra thị trường.

Lò phản ứng có tên gọi ePhos, có thể được lắp đặt tại các nhà máy xử lý nước nơi các nguyên liệu được thu gom từ nước thải. Lò phản ứng sử dụng pin điện phân, cho phép khai thác nitơ và photpho bằng điện cực magiê, cụ thể là thu hồi struvite (magnesium ammonium phosphate) hoặc kali struvite. Vì đây là quy trình điện hóa, do đó, không cần thêm muối hoặc dung dịch kiềm cũng như tích trữ hóa chất.

Các thử nghiệm cho kết quả đáng khích lệ vì quy trình này đã thu hồi thành công trung bình 85% lượng photpho. Các nhà khoa học hiện đang nghiên cứu để cải tiến lò phản ứng bằng cách bổ sung các môđun xử lý để các nhà máy thu hồi được cả amoni.

Phương pháp mới có thể đáp ứng nhu cầu photpho gia tăng vì nguồn cung này đang trở nên hạn hẹp và đắt đỏ. Ví dụ, châu Âu phần lớn phụ thuộc vào nhập khẩu photpho từ các khu vực khác. "*Điều kiện duy nhất cần có là nước được xử lý phải chứa nhiều photpho*", TS. Iosif Mariakakis, quản lý dự án nói.

Các nhà nghiên cứu đã ký thỏa thuận cấp phép với nhà cung cấp hệ thống xử lý nước Ovivo ở Hoa Kỳ. Công ty này đang tiếp thị công nghệ trong nước cũng như ở Canada và Mêhicô. Công nghệ đã được giới thiệu tại IFAT, hội chợ thương mại về quản lý nước, nước thải, chất thải và nguyên liệu diễn ra tại Munich, Đức từ ngày 30/5 - 3/6/2016.

*Theo vista.gov.vn, 13/6/2016*

*Trở về đầu trang*

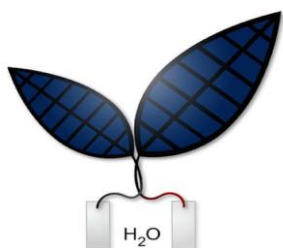
\*\*\*\*\*

## ➤ Lá quang sinh học 2.0: bước đột phá với hiệu quả cao gấp 10 lần

Trong những năm vừa qua, các nhà khoa học đã cố gắng nghiên cứu và phát minh ra một loại lá nhân tạo có cơ chế hoạt động và khả năng tạo ra năng lượng từ nước và ánh sáng mặt trời tương tự như những chiếc lá thông thường khác. Loại lá nhân tạo này còn được biết đến với tên gọi lá quang sinh học. Mẫu lá quang sinh học hoàn chỉnh được cho ra mắt lần đầu tiên vào năm 2011. Năm 2013, mẫu lá này đã được các nhà khoa học cải tiến và nâng cấp với khả năng có thể tự phục hồi những chỗ bị hư hay tổn thương và hấp thụ được những nguồn nước không tinh khiết. Mới đây, các nhà nghiên cứu đến từ đại học Havard đã cho ra mắt lá quang sinh học "phiên bản 2.0" với mức độ hiệu quả trong việc sản xuất ra năng lượng cao hơn tới 10

lần. Đặc biệt hơn cả, mẫu lá quang sinh học này còn có thể tự sản xuất ra nhiên liệu đốt dạng lỏng.

Tương tự như những phiên bản trước đó, lá quang sinh học 2.0 vẫn được thiết kế đặt trong nước. Khi lá quang sinh học hấp thụ ánh sáng mặt trời, chúng sẽ phân chia các phân tử nước thành các nguyên tử khí tạo thành như hidro và oxi. Những nguyên sản sinh ra sau quá trình này sẽ được sử dụng cho pin nhiên liệu để từ đó tạo ra điện. Không chỉ vậy, khi sử dụng thêm một loại vi khuẩn chuyên biệt, nguyên tử hidro được tạo ra từ quá trình phân tách ở trên còn có thể sản xuất ra nhiên liệu đốt.



Mẫu chốt giúp phiên bản 2.0 này trở nên vượt trội hơn so với những mẫu trước đó chính là dựa trên sự tận dụng các chất xúc tác để tạo ra hidro. Trong những mẫu lá quang sinh học trước kia, các chất xúc tác được sử dụng là niken – molyden – kẽm, nhưng bên cạnh việc giúp tạo ra nguyên tử hidro, những chất này còn tạo ra các gốc oxi hóa tự do – nguyên nhân làm cho DNA của vi khuẩn bị phá hủy. Để khắc phục vấn đề, các nhà nghiên cứu buộc phải sử dụng một nguồn điện thế cao hơn. Chính phản ứng này đã làm giảm đi độ hiệu quả của những mẫu lá quang sinh học trước đây.

Ông Daniel Nocera, trưởng dự án nghiên cứu cho biết: “Đối với phiên bản lần này,

\*\*\*\*\*

chúng tôi quyết định sử dụng hỗn hợp hợp kim cô-ban và phốt-pho làm chất xúc tác. Hỗn hợp này sẽ giúp ngăn chặn các gốc oxi hóa tự do sản sinh ra trong quá trình tách các nguyên tử hidro. Đồng thời, sử dụng hỗn hợp hợp kim này sẽ giúp chúng tôi hạ thấp điện áp xuống để từ đó tăng lên đáng kể hiệu quả về mặt năng lượng”. Với chất xúc tác mới này, mức độ hiệu quả trong quá trình chuyển đổi từ ánh sáng mặt trời thành khí sinh học được tăng lên 10 lần.

Các nhà nghiên cứu cho rằng mẫu lá quang sinh học 2.0 nên được thương mại hóa ngay từ bây giờ. Ông Nocera cho biết, ông mong muốn công nghệ này sẽ được áp dụng và nhân rộng tại các nước đang phát triển. Với giá cả phải chăng, đây được coi là một ý tưởng tuyệt vời cho vấn đề nâng cao hiệu quả sử dụng năng lượng.

*Theo tietkiemnangluong.com.vn, 10/06/2016*

*Trở về đầu trang*

## ➤ Phương pháp mới chuyển đổi nhiệt thải thành điện



Mỗi ngày có một lượng lớn năng lượng bị mất ở dạng nhiệt thải. Một dự án liên ngành tại Chalmers hiện nay mới tìm ra loại vật liệu đặc biệt - đó là các hợp kim entropy cao (entropy là đại lượng đặc trưng cho trạng thái nhiệt động của một hệ) - có thể mở ra cánh cửa cho tái chế nhiệt hiệu quả.

Nâng cao hiệu quả năng lượng là yếu tố quan trọng trong quá trình chuyển đổi sang một hệ thống năng lượng bền vững, khi đó sẽ tiết kiệm được một lượng lớn năng lượng. Ví dụ, phần năng lượng diesel thực dùng để cung cấp cho xe tải chỉ gần một nửa, phần còn lại bị mất chủ yếu dưới dạng nhiệt. Nhiều quy trình công nghiệp cũng đang đối mặt với những vấn đề về hao phí nhiệt quá mức.

Đó là lý do tại sao nhiều nhóm nghiên cứu đang tìm cách phát triển các vật liệu nhiệt điện - những vật liệu mà có thể chuyển đổi nhiệt thải thành năng lượng. Tuy nhiên, đó không phải là nhiệm vụ dễ dàng.

Để chuyển đổi nhiệt thành điện một cách hiệu quả, các vật liệu cần phải có khả năng dẫn điện tốt, nhưng đồng thời phải dẫn nhiệt kém. Đối với nhiều vật liệu, điều đó là mâu thuẫn.

Anders Palmqvist, giáo sư hóa học vật liệu, người đang tiến hành nghiên cứu về các vật liệu nhiệt điện cho biết: "*Một thách thức lớn đó là việc tạo ra những vật liệu nhiệt điện ổn định và hoạt động tốt ở nhiệt độ cao*".

Lần đầu tiên ông gặp nhà khoa học vật liệu Sheng Guo tại một cuộc hội thảo liên ngành về các vật liệu cho những ứng dụng năng lượng tại Chalmers. Guo nghiên cứu một loại vật liệu tương đối mới được gọi là

hợp kim entropy cao, tại Khoa Vật liệu và Công nghệ Sản xuất ở Chalmers. Hợp kim entropy cao bao gồm ít nhất 5 thành phần, thường là kim loại, với số lượng tương đối giống nhau. Thậm chí, chúng ổn định cả ở nhiệt độ cao, và những đặc tính của hợp kim này có thể bị ảnh hưởng bởi sự thay đổi của các thành phần hoặc số lượng các thành phần.

Palmqvist cho biết: "*Có vẻ như hợp kim entropy cao là loại vật liệu mới, phù hợp với việc thử nghiệm trong các vật liệu nhiệt điện*", và "*Theo như tôi biết, trước đây chưa có ai thử nghiệm loại vật liệu này, vì vậy chúng tôi quyết định bắt đầu cùng nhau thực hiện dự án*". "*Đây là một mô hình hiệu quả, với ba nhà nghiên cứu đứng đầu về các lĩnh vực, họ có thể hỗ trợ nhau rất tốt*".

Các nhà khoa học đã sản xuất và nghiên cứu các hợp kim entropy cao gồm nhôm, coban, crom, sắt và niken, với hàm lượng nhôm khác nhau. Chúng có thể nâng cao chất lượng như khả năng dẫn nhiệt điện tốt hơn, và các nhà khoa học kết luận rằng hợp kim entropy cao có tiềm năng phát triển thành các vật liệu nhiệt điện rất tốt.

Kết quả của nghiên cứu đã được công bố trên tạp chí Journal of Applied Physics và bài viết đã được đọc nhiều nhất trong tháng

1/2016 và các biên tập viên đã dán nhãn cho "*bài nghiên cứu thú vị*".

Nhiệm vụ hiện nay là tiếp tục phát triển loại vật liệu này và cố gắng hiểu rõ công thức lý tưởng của hợp kim entropy cao và những thuộc tính nhiệt điện tối ưu của chúng. Erhart giải thích, quá trình diễn ra chậm do rất nhiều yếu tố xung quanh, đồng thời điều tra toàn bộ các nguyên tố trong bảng hệ thống tuần hoàn. Tuy nhiên nếu hiểu rõ về lý thuyết, chúng ta có thể dự đoán được nguyên tố nào thú vị nhất.

Dự án hợp tác là một trải nghiệm tích cực cho các nhà khoa học Chalmers, những người đang tư duy các cách để phát triển thêm nghiên cứu của họ. Họ cũng được mời cộng tác với Đại học Uppsala và Viện Công nghệ Hoàng gia KTH.

Palmqvist cho biết: "*Hiện nay, ngành công nghiệp ô tô đang quan tâm nhiều nhất vào việc chuyển đổi nhiệt thải thành điện*". "*Nhưng nếu chúng ta tạo ra một vật liệu nhiệt điện thực sự tốt, các ứng dụng tiềm năng sẽ được phát triển. Ví dụ, chúng ta có thể sản xuất điện như một sản phẩm phụ trong các ngành công nghiệp như nhà máy sản xuất thép*".

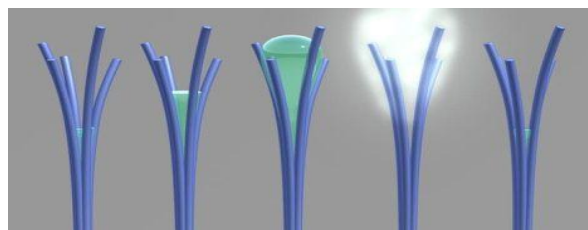
Theo [vista.gov.vn](http://vista.gov.vn), 16/06/2016

[Trở về đầu trang](#)

\*\*\*\*\*

## ➤ Các nhà khoa học vô tình tạo ra cần nano thu nước từ không khí

Một bài học quan trọng trong cuộc sống là học từ sai lầm của bạn, đó chính là điều mà các nhà nghiên cứu tại Phòng thí nghiệm quốc gia Tây Bắc Thái Bình Dương (PNNL) có thể chứng thực. Sau khi vô tình tạo ra cần nano giàu carbon, nhóm nghiên cứu nhận ra phát minh tình cờ của họ có phản ứng kì lạ với nước, giải thích cho một giả thuyết 20 năm tuổi và có khả năng mở đường cho các hệ thống khai thác nước năng lượng thấp và các loại vải loại bỏ mồ hôi.



Các nhà nghiên cứu nhận thấy rằng thông thường các loại vật liệu sẽ hấp thụ nhiều nước hơn khi độ ẩm trong không khí xung quanh tăng cao. Nhưng thực tế trong khoảng 50% đến 80% độ ẩm tương đối, các cần nano sẽ làm ngược lại và đẩy nước ra, đây là một động thái không giống với bất kỳ vật liệu nào

khác. Ở dưới phạm vi đó, chúng hoạt động bình thường, vì vậy quá trình này có thể đảo ngược bằng cách làm giảm độ ẩm một lần nữa.

"*Vật chất mới có phản ứng giống như một miếng bọt biển, nó tự ép nước ra giữa chừng trước khi nó hoàn toàn thấm đẫm nước*", tác giả của các vật liệu mới cho biết.

Cần nano được tạo ra bởi sai sót khi các nhà khoa học cố gắng chế tạo dây nano từ tính, và họ đã quyết định xem xét sản phẩm ngẫu nhiên đó kỹ hơn. Khi kiểm tra bằng công cụ phân tích hơi nước, các nhà nghiên cứu nhận thấy rằng các kết cấu mới bị giảm trọng lượng khi độ ẩm tăng lên.

Các nhà khoa học sử dụng kính hiển vi quan sát nước xuất hiện từ giữa các nhánh của các cần nano, và sau đó bay hơi ở một độ ẩm cao hơn.

Nhóm xem xét những nghiên cứu trước đây và tìm thấy báo cáo từ năm 2012 và năm 2013 giải thích nước có thể bay hơi tự nhiên khi bị giới hạn trong một khoảng rộng 1,5 nm, hoặc khi bị bao quanh bởi các vật liệu kỵ nước. Thậm chí có các báo cáo từ những năm 1990, khi các nhà khoa học thử nghiệm với protein tinh thể đã nhận thấy những diễn biến tương tự và đưa ra giả thuyết rằng có một quá trình nào đó đã làm cho nước bốc hơi nhanh chóng.

Nghiên cứu tại PNNL là lần đầu tiên hiện tượng này được quan sát trực tiếp. Giả thuyết của nhóm là nước ngưng tụ lại và kéo các nhánh của cần nano lại gần nhau, và khi đạt đến ngưỡng 1,5 nm như lý thuyết trong nghiên cứu trước, nước sẽ nhanh chóng bốc hơi.

Sau những quan sát ban đầu, các nhà khoa học đã tưởng tượng ra nhiều cách có thể khai thác vật liệu mới để nâng cao chất lượng cuộc sống. Ứng dụng tiềm năng bao gồm các hệ thống thu nước trong không khí trong sa mạc khi đạt đến một mức độ ẩm nhất định, hoặc áp dụng vào vải may quần áo để loại bỏ mồ hôi, chuyển hóa để nước bốc hơi ra bên ngoài.

"*Nhưng trước khi có thể tận dụng cần nano, chúng tôi phải tìm cách kiểm soát và hoàn thiện kích thước và hình dạng của chúng*". Nhóm nghiên cứu đang hướng tới việc nâng cao hiệu quả khả năng phun nước của các cần nano lên trên mức ước tính hiện tại thêm 10 đến 20%. Nghiên cứu sâu hơn sẽ kiểm tra đặc tính hóa học và vật lý của cần nano, và xác định liệu phương pháp này có thể được sử dụng trong các chất liệu nano khác nhau để thu thập các chất lỏng khác, chẳng hạn như methanol, hay không.

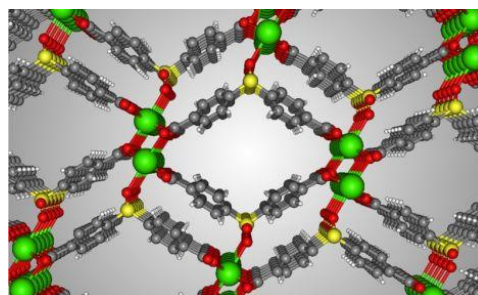
*Theo vista.gov.vn, 21/06/2016*

[Trở về đầu trang](#)

\*\*\*\*\*

## ➤ **Đột phá mới trong tái chế nhiên liệu hạt nhân**

Các nhà khoa học đang nghiên cứu một loại vật liệu mới có thể hỗ trợ tái chế nhiên liệu hạt nhân và giảm thiểu chất thải bằng cách hấp thu các loại khí nhất định được thải ra trong quá trình tái chế.



Mô hình phân tử của một khung hữu cơ kim loại mới bẫy một cách chọn lọc xenon, một loại khí được thải ra trong quá trình tái chế nhiên liệu hạt nhân. Ảnh: PNNL

Các công nghệ thông thường loại bỏ các khí phóng xạ vận hành ở các mức nhiệt độ cực thấp và tiêu tốn nhiều năng lượng. Do hoạt động ở nhiệt độ môi trường xung quanh, vật liệu mới có thể tiết kiệm năng lượng, làm cho quá trình tái chế sạch hơn và ít tốn kém hơn. Vật liệu tái chế này cũng có thể được tái sử dụng thương mại.

Công trình nghiên cứu này là sự hợp tác giữa các nhà thực nghiệm và các nhà lập mô hình máy tính để khám phá tính chất của các vật liệu khung hữu cơ kim loại (MOF).

*"Đây là một ví dụ tuyệt vời cho việc khám phá ra một loại vật liệu mới bằng cách lập mô hình máy tính. Thông thường, các kết quả thí nghiệm có tính thực tế hơn so với những kết quả tính toán nhưng lần này, việc lập mô hình máy tính cho chúng tôi thấy một cái gì đó mà các thí nghiệm đã không cho chúng tôi biết",* Praveen Thallapally, nhà khoa học vật liệu tại Phòng thí nghiệm quốc gia Tây Bắc Thái Bình Dương thuộc Bộ Năng lượng Hoa Kỳ cho biết.

Tái chế nhiên liệu hạt nhân có thể đưa đến việc tái sử dụng urani và plutoni (hai thành phần chính trong nhiên liệu đã qua sử dụng) trong khi nếu không được tái chế, chúng sẽ chỉ là chất thải mà thôi. Các nhà khoa học đang nghiên cứu các công nghệ cho phép quy trình tái chế nhiên liệu hạt nhân an toàn, hiệu quả và đáng tin cậy để sử dụng trong tương lai.

Một nhóm nghiên cứu quốc tế đa ngành đang nghiên cứu các loại vật liệu để thay thế cho các công đoạn tái chế tốn kém và không hiệu quả. Một công đoạn quan trọng là thu các khí phóng xạ xenon và krypton phát sinh trong quá trình tái chế. Để thu xenon và krypton, các công nghệ thông thường sử dụng phương pháp làm lạnh sâu trong đó toàn bộ các luồng khí được làm lạnh ở nhiệt độ thấp hơn nhiều so với nhiệt độ nước đóng băng, những phương pháp như vậy rất đắt tiền và tiêu tốn nhiều năng lượng.

Thallapally và các cộng sự tại Phòng thí nghiệm quốc gia Lawrence Berkeley (LBNL) đã nghiên cứu vật liệu MOF có thể bẫy xenon

và krypton mà không cần đến các kỹ thuật làm lạnh sâu.

Những vật liệu này có các lỗ rỗng nhỏ xíu bên trong, nhỏ đến mức thường chỉ có một phân tử duy nhất có thể nằm gọn bên trong mỗi lỗ rỗng. Khi một loại khí có ái lực cho các vách của lỗ rỗng cao hơn so với các loại khí khác, MOF có thể được sử dụng để tách các hỗn hợp khí bằng cách hấp phụ một cách chọn lọc.

Để tìm được MOF tốt nhất cho phân tách xenon và krypton, các nhà hóa học điện toán do Haranczyk và Smit dẫn dắt đã sàng lọc 125.000 mẫu MOF để tìm ra mẫu MOF có khả năng bẫy các loại khí này. Mặc dù các khí này là khí phóng xạ nhưng chúng cũng thuộc nhóm khí trơ. Nhóm nghiên cứu đã sử dụng các tài nguyên thông tin điện toán tại Trung tâm Điện toán khoa học nghiên cứu năng lượng quốc gia (NERSC) tại LBNL.

*"Việc xác định vật liệu tối ưu cho một quy trình nhất định, trong số hàng ngàn các cấu trúc khả thi, là một thách thức do số lượng rất lớn các loại vật liệu. Mặc dù có thể mất đến vài giờ để mô phỏng đặc tính của từng loại vật liệu, toàn bộ quá trình sàng lọc này có thể mất nhiều tuần nếu sử dụng các siêu máy tính",* Haranczyk nói. *"Thay vào đó, chúng tôi đã phát triển một phương pháp đánh giá hiệu suất của vật liệu dựa trên các đặc điểm có thể dễ dàng tính toán của chúng. Trong trường hợp này, bảy đặc điểm khác nhau là cần thiết để dự đoán cách thức vật liệu hành xử và việc ứng dụng các kỹ thuật máy học do Cory Simon của nhóm chúng tôi phát triển đã làm tăng tốc đáng kể quá trình phát hiện vật liệu bằng cách loại bỏ những vật liệu không đáp ứng những tiêu chí đặt ra".*

Mô hình của nhóm nghiên cứu đã tìm ra được MOF bẫy xenon một cách chọn lọc nhất và có kích thước lỗ rỗng gần bằng kích thước của một nguyên tử xenon đó là SBMOF-1, sau đó họ thử nghiệm loại vật liệu này trong phòng thí nghiệm tại PNNL.



Sau khi tối ưu hóa việc chế tạo SBMOF-1, Thallapally và các cộng sự tại PNNL thử nghiệm vật liệu này bằng cách cho một hỗn hợp khí đi qua nó, bao gồm cả một dạng phi phóng xạ của xenon và krypton, và đo lường những khí đi ra ở đầu kia. Tất cả các khí oxy, heli, nitơ, krypton và carbon dioxide đều thoát ra trừ xenon. Điều này cho thấy xenon bị mắc kẹt trong các lỗ rỗng của SBMOF-1 cho đến khi khí này lấp đầy các lỗ rỗng của vật liệu.

Các thí nghiệm khác cũng cho thấy khi không có sự hiện diện của xenon, SBMOF-1 thu giữ krypton. Sau đó, trong quá trình phân tách thực tế, các nhà vận hành sẽ cho các dòng khí này đi qua SBMOF-1 hai lần để thu cả hai loại khí.

Nhóm nghiên cứu cũng đã thử nghiệm khả năng của SBMOF-1 giữ xenon trong các điều kiện độ ẩm cao. Độ ẩm làm cản trở các kỹ thuật làm lạnh sâu và khí phải được khử nước trước khi đưa vào bằng phương pháp làm lạnh sâu do đó tiêu tốn nhiều thời gian. Tuy nhiên, SBMOF-1 thực hiện khá tốt, giữ lại hơn 85 phần trăm lượng xenon ở độ ẩm cao tương tự hiệu suất nó hoạt động trong các điều kiện khô ráo.

Bước cuối cùng của quá trình thu khí xenon và krypton là đặt vật liệu MOF trong môi trường chân không, hút khí này ra khỏi các khung phân tử để lưu trữ an toàn. Một thử nghiệm cuối cùng trong phòng thí nghiệm kiểm tra mức độ ổn định của vật liệu bằng cách liên tục cho vật liệu thấm đẫm khí xenon và sau đó hút khí xenon ra. Sau 10 chu kỳ như vậy, SBMOF-1 thu lượng khí xenon tương đương với chu kỳ đầu tiên, cho thấy mức độ ổn định cao để có thể sử dụng lâu dài.

Thallapally cho rằng thuộc tính ổn định này là do cách thức SBMOF-1 tương tác với xenon. Thay vì các phản ứng hóa học giữa các khung phân tử và các khí này, mối quan hệ này thuần túy là vật lý.

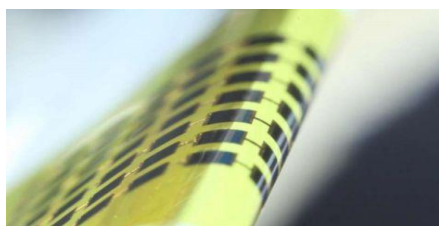
Dựa trên các kết quả của công trình nghiên cứu này, các nhà khoa học có thể tiếp tục nghiên cứu SBMOF-1 và các MOF khác để tái chế nhiên liệu hạt nhân. Những MOF này cũng có thể thu các loại khí trơ khác như radon, một loại khí được biết có nhiều trong một số lớp đáy

*Theo vista.gov.vn, 22/06/2016*

*Trở về đầu trang*

\*\*\*\*\*

## ➤ Tế bào quang điện siêu mỏng có thể uốn cong quanh thân bút chì



Hình ảnh tế bào quang điện siêu mỏng có độ dẻo đủ để uốn cong xung quanh các vật nhỏ, chẳng hạn như cạnh của tấm kính có độ dày 1mm. Nguồn: Juho Kim, et al/ APL.

Mới đây các nhà khoa học Hàn Quốc đã chế tạo thành công một loại pin quang điện siêu mỏng có độ dẻo đủ để cuộn xung quanh thân một chiếc bút chì. Các tế bào quang điện để uốn cong này có thể cung cấp điện năng cho các thiết bị điện tử cầm tay như các loại máy theo dõi và kính mắt thông minh. Kết

quả nghiên cứu đã được công bố trên tạp chí Applied Physics Letters.

Các loại vật liệu mỏng có thể dễ dàng bẻ cong hơn so với các vật liệu dày (hãy tưởng tượng một tờ giấy so với giấy bìa cac-tông). Lý do cho sự khác biệt này là do sức căng bên trong vật liệu khi nó đang bị uốn cong tăng lên vượt ra khỏi mặt phẳng trung tâm. Thêm nữa các tấm vật liệu dày có nhiều vật liệu hơn nên khó uốn cong hơn.

Theo Jongho Lee, kỹ sư tại Viện Khoa học và Công nghệ Gwangju (Hàn Quốc) cho biết: Pin quang điện này có kích cỡ bằng khoảng 1 micrômét, mỏng hơn rất nhiều so với sợi tóc. Các loại pin quang điện chuẩn thường có độ dày gấp hàng trăm lần, và thậm

chỉ hầu hết các pin quang điện mỏng khác có độ dày hơn 2 đến 4 lần.

Các nhà nghiên cứu tạo ra được các tế bào năng lượng mặt trời siêu mỏng này từ chất bán dẫn valium arsenide (GaAs). Họ “*dập*” các tế bào này trực tiếp trên chất nền dẻo mà không cần sử dụng chất kết dính để có thể tăng thêm độ mỏng của vật liệu. Các tế bào năng lượng mặt trời này sau đó được “*hàn lạnh*” với điện cực bề mặt với áp suất 170°C và nung chảy lớp trên cùng của vật liệu có tên là lớp cảm quang (photoresist) có khả năng hoạt động như một chất kết dính tạm thời. Lớp đáy bằng kim loại cũng đảm nhiệm như là một chất phản xạ (reflector) để trực tiếp phân tán các photon ngược trở lại các tế bào năng lượng mặt trời.

Tiếp đó, nhóm nghiên cứu đã tiến hành thử nghiệm hiệu suất của thiết bị này khi chuyển đổi ánh sáng mặt trời thành điện năng và nhận thấy rằng hiệu suất của nó tương đương với các loại pin quang điện tương tự có độ dày hơn. Sau đó họ thử khả năng uốn cong của thiết bị này và thấy rằng nó có thể cuốn quanh các vật có đường kính nhỏ bằng 1,4 mm.

Nhóm nghiên cứu cũng tiến hành phân tích các thông số của các tế bào này và nhận thấy rằng mức độ chịu lực căng của chúng chỉ bằng 1/4 so với những tế bào tương tự có độ dày 2,5 micrômét.

“*Các tế bào mỏng hơn ít bị gãy hơn khi uốn cong và hoạt động cũng tương tự hoặc thậm chí mỏng nhẹ hơn nhiều lần*”, Lee nói.

Một vài nhóm nghiên cứu khác cho biết họ cũng tạo ra được các tế bào năng lượng mặt trời có độ dày khoảng 1 micrômét. Tuy nhiên, các tế bào này được tạo ra theo nhiều cách khác nhau, ví dụ loại bỏ toàn bộ bề mặt bằng phương pháp khác.

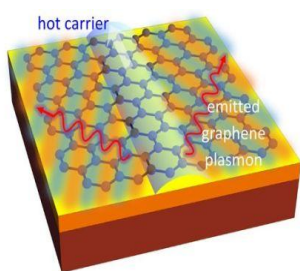
Bằng cách chuyển đổi kỹ thuật in để thay thế phương pháp khắc, phương pháp mới này do Lee và các đồng nghiệp của ông phát triển có thể dùng để tạo ra các pin quang điện siêu dẻo có số lượng vật liệu ít hơn. Các tế bào siêu mỏng này có thể tích hợp vào các khung kính hoặc trên các loại vải và có thể cung cấp năng lượng cho các thiết bị điện tử xách tay, Lee cho biết.

*Theo vista.gov.vn, 23/06/2016*

*Trở về đầu trang*

\*\*\*\*\*

## ➤ Graphene cung cấp một phương pháp mới để biến đổi điện thành ánh sáng



Bằng cách giảm tốc độ ánh sáng chậm hơn dòng chảy của các điện tử, các nhà khoa học đã đưa ra phương pháp biến đổi điện thành ánh sáng.

Khi máy bay bắt đầu chuyển động nhanh hơn tốc độ âm thanh, nó tạo ra sóng xung kích dẫn đến sự “*bùng nổ*” quen thuộc của âm thanh. Giờ đây, các nhà khoa học tại Viện Công nghệ Massachusetts (MIT) và các nhà nghiên cứu ở Israel, Croatia và Singapo đã

phát hiện ra một quá trình tương tự trong tấm graphene mà trong một số trường hợp, dòng điện vượt quá tốc độ ánh sáng giảm sút và tạo ra một dạng “*bùng nổ*” quang học: chùm ánh sáng hội tụ, cường độ cao. Phương pháp hoàn toàn mới để chuyển đổi nhanh và hiệu quả điện thành bức xạ nhìn thấy được có thể dẫn đến một loạt ứng dụng mới.

Phát hiện mới bắt đầu từ một quan sát thú vị. Nhóm nghiên cứu đã phát hiện ra rằng khi ánh sáng tác động đến tấm graphene, một dạng 2 chiều của nguyên tố cacbon, nó có thể giảm tốc theo hệ số vài trăm. Các nhà khoa học nhận thấy đây là sự trùng hợp đáng chú ý. Các photon (hạt ánh sáng) di chuyển qua tấm graphene giảm tốc gần bằng tốc độ của các

điện tử khi chúng di chuyển qua vật liệu tương tự.

Ido Kaminer, tác giả chính của nghiên cứu giải thích: Graphene có khả năng bẫy ánh sáng trong hiện tượng plasmon bề mặt. Plasmon là loại hạt ảo thể hiện dao động của các điện tử trên bề mặt. Tốc độ của các plasmon này qua graphene "*chậm hơn vài trăm lần so với ánh sáng trong không gian tự do*".

Hiệu ứng này trùng khớp với một số tính chất đặc biệt của graphene: Các điện tử di chuyển qua graphene với tốc độ rất cao, lên đến một triệu mét mỗi giây, tương đương khoảng 1/300 tốc độ ánh sáng trong chân không. Điều đó có nghĩa là hai tốc độ tương tự như nhau đủ để các tương tác lớn diễn ra giữa hai loại hạt, nếu vật liệu có thể được điều chỉnh để đạt vận tốc phù hợp.

Sự kết hợp của các thuộc tính đó làm giảm tốc độ ánh sáng và cho phép các điện tử chuyển động rất nhanh, là "*một trong những đặc tính kỳ lạ của graphene*". Điều đó cho thấy khả năng sử dụng graphene để gây hiệu ứng ngược lại: để tạo ra ánh sáng thay vì bẫy nó. Theo Marin Soljačić, Giáo sư vật lý, đồng tác giả nghiên cứu, nghiên cứu lý thuyết của họ cho thấy điều này có thể dẫn tới một phương pháp mới để tạo ra ánh sáng.

Cụ thể, GS. Soljačić giải thích: Chuyển đổi này có thể thực hiện được vì điện tử có khả năng đạt tốc độ gần bằng tốc độ ánh sáng trong graphene, phá vỡ "*rào cản ánh sáng*". Việc phá vỡ rào cản âm thanh đã tạo ra sóng xung kích của âm thanh. Trong trường hợp của graphene, điều này dẫn đến sự phát xạ sóng xung kích của ánh sáng, bị mắc kẹt ở hai chiều.

Nhóm nghiên cứu đã khai thác hiệu ứng Čerenkov, được nhà vật lý người Nga Pavel Čerenkov mô tả lần đầu tiên cách đây 80 năm. Thường được kết hợp với hiện tượng thiên văn và được khai thác như là cách để phát hiện các hạt vũ trụ siêu nhanh khi chúng va chạm mạnh trong vũ trụ, ngoài ra còn phát hiện các hạt xuất hiện do các va chạm năng lượng cao trong máy gia tốc hạt, hiệu ứng này không được xem là có liên quan đến công

nghệ Earthbound vì nó chỉ diễn ra khi các đối tượng di chuyển gần bằng tốc độ ánh sáng. Nhưng việc giảm tốc ánh sáng bên trong một tấm graphene mở ra cơ hội khai thác hiệu ứng này trên thực tế.

Có rất nhiều cách để chuyển đổi điện thành ánh sáng - từ các sợi vonfram nóng mà Thomas Edison đã hoàn thiện cách đây hơn một thế kỷ cho đến các ống huỳnh quang, các diốt phát sáng (LED) cung cấp năng lượng cho nhiều loại màn hình hiển thị và thấp sáng cho các hộ gia đình. Nhưng phương pháp mới dựa vào plasmon cuối cùng có thể trở thành một phần của các giải pháp thay thế hiệu quả, nhỏ gọn, nhanh chóng và dễ điều chỉnh hơn cho các ứng dụng nhất định.

Có lẽ quan trọng nhất, đây là cách để tạo ra plasmon hiệu quả và có kiểm soát trên phạm vi tương thích với công nghệ vi mạch hiện nay. Các hệ thống từ graphene này có tiềm năng trở thành linh kiện quan trọng trên chip để chế tạo các mạch dựa vào ánh sáng, được xem là một hướng đi mới trong việc phát triển công nghệ máy tính cho các thiết bị ngày càng nhỏ và hiệu quả hơn.

Vấn đề mà các nhà nghiên cứu đang phát triển các chip quang học phải đối mặt, đó là dù điện có thể dễ dàng được giới hạn bên trong dây dẫn, nhưng ánh sáng có xu hướng lan rộng ra. Tuy nhiên, bên trong lớp graphene, trong những điều kiện thích hợp, các chùm sáng bị giới hạn rất hiệu quả.

Phát hiện nghiên cứu này "*là một khám phá thực sự sáng tạo có tiềm năng là chìa khóa để giải quyết vấn đề tồn tại lâu dài để đạt được việc chuyển đổi tín hiệu điện thành tín hiệu quang hiệu quả cao và siêu nhanh*" PGS. Jorge Bravo-Abad tại trường Đại học tự trị Madrid, Tây Ban Nha nói. Ngoài ra, ví dụ mới về phát xạ Čerenkov phát hiện bởi các tác giả nghiên cứu sẽ mở ra triển vọng nghiên cứu hiệu ứng Čerenkov trong các hệ thống kích thước nano, mà không cần đến những thiết lập thử nghiệm tinh vi. Phát hiện nghiên cứu chắc chắn sẽ có tại điểm giao thoa giữa vật lý và công nghệ nano.

\*\*\*\*\*

### ➤ Sử dụng vi khuẩn làm ổ đĩa cứng

Máy tính đang trở thành những “sinh vật sống” và hiện được xem là sinh vật sống hơn là những chiếc máy tính. Một nghiên cứu mới của Hoa Kỳ đã chứng minh phương pháp lưu trữ các dòng mã trong vi khuẩn sống, sau đó có thể được truyền sang cho thế hệ sau dưới dạng thông tin di truyền.



Phương pháp mới cho phép lưu trữ thành công 100 byte dữ liệu trong vi khuẩn E. coli, nhưng các nhà khoa học cho rằng nó có tiềm năng tải khối lượng dữ liệu thậm chí còn lớn hơn và cuối cùng có thể hỗ trợ nghiên cứu phát triển các thiết bị sinh học và tổng hợp.

Công cụ chỉnh sửa gen CRISPR-Cas sẽ hiện thực hóa tất cả. Thiết bị này đã mở ra những hướng mới để viết lại các đoạn ADN và hiện nay, các nhà nghiên cứu tại trường Đại học Harvard có khả năng sử dụng các quy trình chỉnh sửa riêng của vi khuẩn theo cách của CRISPR/Cas để viết mã cụ thể.

Khi phát hiện ra virus, vi khuẩn cắt và dán một phần ADN của virus vào hệ gen của nó. Do đó, vi khuẩn có thể nhận diện virus đó một lần nữa trong tương lai. Khả năng này được truyền qua nhiều thế hệ, đó là cách các sinh vật phát triển miễn dịch với một số loại virus theo thời gian.

Trong trường hợp này, nhóm nghiên cứu đã tạo ra mã riêng và “cải trang” mã đó thành một loại virus. Khi virus giả được cho xuất

hiện cùng các vi khuẩn, sự hoán đổi CRISPR/Cas tương tự đã diễn ra và dữ liệu được đưa vào chính vi khuẩn.

Bất cứ thứ gì cũng có thể được lưu trữ trong mã từ bài thơ cho đến chương trình máy tính. Nghiên cứu này dựa vào một nghiên cứu trước đây về việc lưu trữ dữ liệu bằng ADN, nhưng thách thức ở đây là phải lập lại “mẹo” bên trong tế bào sống bằng các quá trình tự nhiên của riêng nó.

"Nghiên cứu trong tế bào sống là một câu chuyện hoàn toàn khác và cũng là thách thức", Seth Shipman, nhà di truyền học và là trưởng nhóm nghiên cứu nói. "Thay vì tổng hợp ADN và cắt nó thành tế bào sống, chúng tôi muốn biết liệu có thể sử dụng phương pháp tự nhiên để viết trực tiếp vào bộ gen của tế bào vi khuẩn để nó được sao chép và truyền cho các thế hệ sau hay không".

Khi vi khuẩn lưu trữ dữ liệu mà nó tiếp nhận một cách tuần tự, việc thu thập ở giai đoạn sau thông qua phân tích di truyền sẽ dễ dàng hơn nhiều. Tuy nhiên, trong quá trình đó còn có những hạn chế vì không phải tất cả vi khuẩn đều tiếp nhận toàn bộ dữ liệu hiện có, nghĩa là bạn sẽ cần có một mẫu cỡ lớn mới tiếp nhận toàn bộ thông điệp.

Theo Shipman, một số tế bào có chỗ chứa 3.000 byte dữ liệu và cũng có tiềm năng cho vi khuẩn ổ đĩa cứng được thiết kế đặc biệt về mặt di truyền để đưa ý tưởng nghiêm cứu đi xa hơn nữa.

Theo vista.gov.vn, 23/06/2016

Trở về đầu trang

\*\*\*\*\*

### ➤ Các chất xúc tác có thể biến túi rác thành nhiên liệu



Hàng năm, con người tạo ra nhiều sản phẩm từ polyethylene hơn các sản phẩm nhựa dẻo, khoảng 100 triệu tấn dưới dạng các hộp sữa, đồ chơi, túi đựng hàng tạp hóa, bọc bong bóng, các chi tiết máy và thậm chí hông nhân tạo. Đồng thời, chúng ta cũng thải ra môi trường rất nhiều. Polyethylene chiếm khoảng 60% nhựa plastic ở các bãi chôn lấp trên toàn thế giới, nơi mà tất cả chúng đang phân hủy rất chậm.

Theo báo cáo của các nhà nghiên cứu, hiện nay họ đang nghiên cứu thêm một cặp chất xúc tác để phá vỡ màng Polyethylene lớn, và chuyển đổi chúng thành những nhiên liệu lỏng và các hóa chất có giá trị khác. Nhanh hơn và bền hơn các phiên bản chất xúc tác đang được sử dụng trong các công trình hiện nay, và chúng có thể thúc đẩy những nỗ lực tái chế, ngăn chặn hàng triệu tấn nhựa dẻo đang gây tắc nghẽn ở các bãi chôn lấp và cuộn quanh các đại dương trên thế giới.

Như tên gọi, Polyethylene được làm từ nhiều bản sao của ethylene, một khối hydrocarbon đơn giản với hai nguyên tử cacbon bao quanh bởi bốn nguyên tử hydro. Các chất xúc tác kết nối hàng triệu ethylenes thành các chuỗi dài, có thể thẳng hoặc phân nhánh, tác động đến độ cứng, độ dẻo dai, và tỷ trọng của các sản phẩm hoàn thiện. Trong hầu hết các trường hợp, Polyethylene cuối cùng là trơ, cứng và chịu được va đập.

Zhibin Guan, một nhà hóa học tại Đại học California đã giải thích, độ bền xuất phát từ một thực tế đơn giản: Tất cả những liên kết giữa các nguyên tử là liên kết đơn, có tính ổn định cao, rất khó bị phá vỡ. Để thay đổi điều đó, Guan và các đồng nghiệp của ông đã hợp tác với các nhà nghiên cứu dẫn đầu bởi nhà hóa học Zheng Huang tại Học viện Khoa học Trung Quốc ở Thượng Hải để tái mục đích lại

hai chất xúc tác hiện nay. Những chất xúc tác này, được phát triển bởi Đại học Bắc Carolina, Chapel Hill, nhà hóa học Maurice Brookhart và các đồng nghiệp, thường được sử dụng để liên kết các hydrocarbon ngắn, gọi là alkan, lại với nhau thành chuỗi hydrocarbon dài hơn và có giá trị hơn, chẳng hạn như được thấy trong nhiên liệu diesel.

Khi hai chất xúc tác thêm vào một loạt các alkan ngắn, chất xúc tác đầu tiên tách các nguyên tử hydro ra khỏi các nguyên tử carbon liền kề trong các phân tử ankan đơn. Những chất hóa học mới tự do liên kết lại với nhau, tạo thành một liên kết đôi giữa các nguyên tử cacbon lân cận. Các liên kết đôi tạo ra một liên kết yếu, dễ bị tổn thương trong chuỗi ankan ngắn, chất xúc tác thứ hai được dùng để phân chia chuỗi ankan. Ankan được phân tách sau đó phản ứng với nhau, tạo thành một hỗn hợp ankan rất ngắn và alkan có độ dài trung bình. Sau này thường chứa từ 10-12 cacbon- là những thành phần hoàn hảo sử dụng cho nhiên liệu diesel.

Guan và Huang băn khoăn liệu quá trình tương tự có thể làm ngược lại để phá vỡ các Polyethylene rất dài, mà có thể chứa hàng triệu nguyên tử cacbon hay không? Để tìm hiểu, họ đã trộn lẫn chất thải polyethylene như các túi rác với ankan lỏng ngắn và sau đó thêm vào hai chất xúc tác. Một lần nữa, chất xúc tác đầu tiên đã tách bỏ hydro ra khỏi các nguyên tử carbon liền kề trong cả chuỗi polyethylene dài và alkan ngắn để tạo thành liên kết đôi; chất xúc tác thứ hai tách các phân tử và ghép ngẫu nhiên các phân tử đã tách lại với nhau. Kết quả được đăng trên tạp chí Science Advances, rằng chúng tiếp tục phá vỡ các chuỗi dài cho đến khi đạt đến kích thước chuỗi mà có các nhiên liệu và hydrocarbon có giá trị khác.

Brookhart cho rằng: "*Đây là ứng dụng thật sáng tạo và thông minh về các chất xúc tác*". Tuy nhiên, ông lưu ý rằng, cần phải nghiên cứu thêm để có thể thương mại hóa sản phẩm. Bắt đầu, các chất xúc tác phá vỡ polyethylene chậm, qua quá trình một ngày hoặc nhiều hơn. Đồng thời, chúng cũng đắt và

phân hủy ngay sau khi tách chỉ vài ngàn chuỗi polymer, ít hơn so với hàng triệu chuỗi được tách bởi hầu hết các chất xúc tác thương mại. Guan và các đồng nghiệp của ông đang nghiên cứu để khắc phục những vấn đề này, với hy vọng rằng một ngày nào đó, chúng có

thể xử lý hàng triệu tấn nhựa thải mà chúng ta loại bỏ mỗi năm.

*Theo vista.gov.vn, 24/06/2016*

*Trở về đầu trang*

\*\*\*\*\*

### ➤ **Canada tìm ra công nghệ phát hiện giới tính trứng gà trước khi ấp**

Các nhà khoa học Canada đã tìm ra công nghệ phát hiện giới tính trứng gà trước khi đưa vào ấp nhằm giảm chi phí cho ngành công nghiệp gia cầm chỉ cần gà mái để đẻ trứng.

Kỹ thuật mới này tương tự phương pháp xác định trứng được thụ tinh trước khi đưa vào lồng ấp hiện đang được các trại trứng giống áp dụng.

Giáo sư Michael Ngadi thuộc Đại học McGill, cho biết điểm khác là công nghệ mới này sử dụng kỹ thuật hình ảnh liên quang cho phép những quả trứng được nhìn thấu dưới màu sắc khác nhau của ánh sáng. Theo đó, khi nhìn qua vỏ trứng dưới ánh sáng hồng ngoại, phôi đực và cái có sự phân bố khác nhau của các tế bào.

Với sự hỗ trợ của Hiệp hội các chủ trang trại sản xuất trứng gà vùng Ontario (Canada), kỹ thuật này đang được các nhà nghiên cứu của Đại học McGill thúc đẩy với năng suất từ 3.000-6.000 quả trứng mỗi giờ. Những quả trứng giống không được chọn sẽ được đưa ra thị trường tiêu thụ như trứng thương phẩm, thay vì được đem đi ấp.

Công nghệ này được đánh giá là hiệu quả nhất và là giải pháp bền vững nhằm chấm dứt tình trạng hàng triệu con gà trống con bị giết chết ngay sau khi ra khỏi lồng ấp. Phát minh này đang nhận được sự chào đón không chỉ từ các nhà sản xuất trứng Canada, mà cả ở Mỹ, châu Âu và nhất là từ các tổ chức bảo vệ động vật.

Trước đó, các tổ chức bảo vệ động vật cùng các hiệp hội khoa học đã tìm kiếm những giải pháp công nghệ mới nhằm chung tay chấm dứt thực trạng hàng trăm triệu gà trống con phải chết hằng năm trong quy trình chăn nuôi công nghiệp.

Ước tính có đến 50 triệu gà trống con bị giết chết trong ngành công nghiệp gia cầm của Pháp mỗi năm, ở Đức cũng với con số tương đương, còn ở Mỹ là cao gấp đôi.

Trước đây cũng đã có các công nghệ kiểm tra giới tính của trứng gà, nhưng các phương pháp này đều chỉ thực hiện được khi trứng đã cho vào ấp và gây lãng phí vì trứng bị loại vẫn bị tiêu hủy mà không thể đem ra bán trên thị trường.

*Theo vietnamplus.vn, 24/06/2016*

*Trở về đầu trang*

\*\*\*\*\*

### ➤ **Bong bóng nano giúp "cửa sổ" tiết kiệm năng lượng hơn**

Một nhóm các nhà khoa học thuộc Phòng thí nghiệm Quốc gia Argonne, Hoa Kỳ mới đây đã sử dụng vật liệu nano vanadi dioxide để chế tạo ra một loại cửa sổ một ô đặc biệt công nghệ nano, từ đó nâng cao được hiệu quả sử dụng năng lượng.



Các nhà khoa học đã sáng chế ra bong bóng nano từ những hợp chất nano có dạng hình lưới có khả năng cách điện và cách âm tốt, sử dụng bong bóng khí có đường kính nhỏ hơn 100 nanomet để ngăn chặn sự truyền âm thanh và nhiệt độ. Trong khi tấm thủy tinh bình thường sẽ cho nhiều ánh sáng xuyên qua thì tấm kính mới này ngoài tác dụng cách âm và nhiệt tốt thì vẫn đảm bảo được độ sáng tuyệt đối.

Nhóm nghiên cứu cho biết, bong bóng nano được ép thành bản có độ dày là 3 mm, thông qua sử dụng bột khí siêu nhỏ để tạo ra hiệu ứng đoạn nhiệt, nhằm giảm bớt sự va chạm giữa các phân tử khí, từ đó giảm được sự truyền nhiệt. Có những bột khí lớn cũng có

tác dụng như vậy, nhưng nó lại bị phân tán ánh sáng, khiến cửa sổ bị mờ.

Theo thống kê, cửa sổ một ô ở Mỹ chiếm khoảng 30% đến 40%. Tính dẫn nhiệt của cửa sổ đơn cao gấp 2 lần so với cửa sổ kép 2 ô. Vì vậy nếu đồng loại dùng cửa sổ đơn 1 ô thì mỗi năm có thể giảm được chi phí cho tiêu hao năng lượng lên đến 12 tỷ USD.

Các nhà khoa học hy vọng sẽ sáng chế ra được một loại cửa sổ có khả năng tiết kiệm năng lượng tối ưu nhất được làm từ bong bóng nano kết hợp với vật liệu vanadi dioxide, để không chỉ cửa sổ đơn 1 ô mà cả những cửa sổ kép cũng đạt được hiệu quả như vậy.

*Theo vista.gov.vn, 24/06/2016*

*Trở về đầu trang*

\*\*\*\*\*

## ➤ Chip chứa 1.000 bộ vi xử lý đầu tiên trên thế giới



Chip đầu tiên trên thế giới chứa 1.000 bộ vi xử lý lập trình độc lập đã được nhóm nghiên cứu tại Khoa Kỹ thuật điện và máy tính, Đại học California, Davis, thiết kế. Chip "KiloCore" vừa tiết kiệm năng lượng vừa có tốc độ tính toán tối đa là 1,78 nghìn tỷ lệnh trong một giây và chứa 621 triệu transistor.

Bevan Baas, Giáo sư kỹ thuật điện và máy tính, người đứng đầu nhóm nghiên cứu, cho biết đây là chip chứa 1000 bộ vi xử lý đầu tiên trên thế giới và là bộ vi xử lý tốc độ xung nhịp cao nhất từng được thiết kế trong một trường đại học trong khi các chip đa bộ xử lý khác không vượt quá khoảng 300 bộ vi xử lý. Hầu hết các bộ vi xử lý này được tạo ra cho mục đích nghiên cứu và rất ít trong số đó được thương mại hóa. Chip KiloCore đã được Công ty Máy móc kinh doanh quốc tế (IBM)

chế tạo bằng cách sử dụng công nghệ CMOS 32 nm của họ.

Mỗi lõi bộ xử lý có thể chạy chương trình nhỏ riêng độc lập với những chương trình khác, đó là một phương pháp tiếp cận về cơ bản linh hoạt hơn so với phương pháp tiếp cận dữ liệu đa cấu trúc đơn lẻ của các bộ vi xử lý như GPU; ý tưởng là để chia nhỏ một ứng dụng ra thành nhiều mảnh nhỏ, mỗi mảnh trong số đó có thể chạy song song trên các bộ xử lý khác nhau, cho phép thông lượng cao và sử dụng năng lượng thấp hơn.

Do mỗi bộ xử lý có xung nhịp độc lập, nó có thể tự đóng lại để tiết kiệm thêm năng lượng khi không cần thiết. Các lõi hoạt động ở tần số xung nhịp trung bình tối đa là 1,78 GHz và chúng truyền dữ liệu trực tiếp với nhau chứ không phải là sử dụng một vùng nhớ có thể trở thành một nút thắt cổ chai cho dữ liệu.

Chip này là bộ vi xử lý "nhiều lõi" tiết kiệm năng lượng nhất từng được báo cáo. Ví dụ, 1000 bộ vi xử lý này có thể thực hiện 115 tỷ lệnh mỗi giây trong khi tiêu thụ chỉ 0,7 Watts, đủ thấp để được cấp năng lượng bởi một pin AA. Chip KiloCore thực hiện các

lệnh hiệu quả hơn 100 lần so với một bộ xử lý máy tính xách tay hiện đại.

Các ứng dụng đã được phát triển cho các chip này bao gồm mã hóa/giải mã không dây, xử lý video, mã hóa và những ứng dụng khác liên quan đến một lượng lớn dữ liệu song song như các ứng dụng dữ liệu khoa học và xử lý biểu ghi của trung tâm dữ liệu.

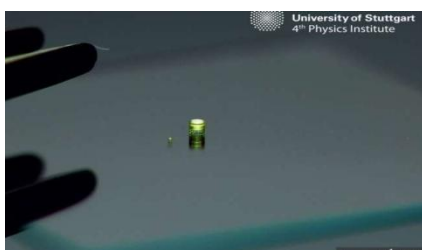
Nhóm nghiên cứu đã hoàn thành một trình biên dịch và các công cụ lập bản đồ chương trình tự động để sử dụng trong lập trình chip này.

*Theo vista.gov.vn, 24/06/2016*

[Trở về đầu trang](#)

\*\*\*\*\*

### ➤ Đức chế tạo máy quay siêu nhỏ không lớn hơn một hạt muối



(Nguồn: phys.org)

Theo một nghiên cứu đăng tải trên tạp chí Nature Photonics, các kỹ sư người Đức vừa chế tạo được một máy quay siêu nhỏ với kích thước không lớn hơn một hạt muối.

Sáng chế này có thể tạo ra những thay đổi trong lĩnh vực chẩn đoán hình ảnh của ngành y cũng như trong các hoạt động giám sát bí mật.

Bằng cách áp dụng công nghệ in 3D, các nhà nghiên cứu trường Đại học Stuttgart đã chế tạo ra chiếc camera đặc biệt nói trên có

độ dày 120 micromet với ba thấu kính rộng 100 micromet và gắn nó vào phần cuối một sợi quang nhỏ bằng hai sợi tóc.

Nhóm các nhà nghiên cứu nói trên chỉ mất khoảng một vài giờ để thiết kế, chế tạo và thử nghiệm chiếc camera siêu nhỏ này. Máy quay có khả năng ghi lại được các hình ảnh ở khoảng cách 3mm và sau đó truyền tải các hình ảnh này qua sợi quang dài 1,7m mà camera được gắn lên.

Với kích thước bé đến mức có thể được đặt vừa trên một mũi kim tiêm có kích thước tiêu chuẩn, chiếc camera này có thể được sử dụng như một đèn nội soi siêu nhỏ để đưa vào cơ thể và soi các bộ phận trong cơ thể người, bao gồm cả bộ não, cũng như có thể được sử dụng trong các hoạt động giám sát an ninh.

*Theo vietnamplus.vn, 29/06/2016*

[Trở về đầu trang](#)

\*\*\*\*\*



# SÁNG CHẾ NƯỚC NGOÀI ĐƯỢC CẤP BẰNG ĐỘC QUYỀN TẠI VN

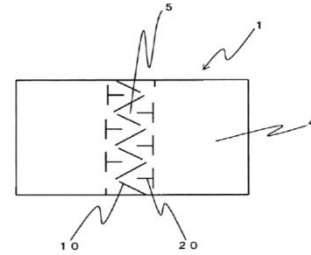
## ➤ 1-0015445 Miếng thuốc cao dễ tách

Tác giả: Iwahashi Hideaki (JP), Ota Shigeo (JP), Tsutsumi Nobuo (JP), Miyachika Takafumi (JP).

Quốc gia: Nhật

Sáng chế đề cập đến miếng thuốc cao cho phép phân tách duy nhất tấm tách của nó bằng cách đơn giản bóc bên phải hay bên trái, trong đó việc tách tấm tách rất dễ dàng. Miếng thuốc cao được đề xuất chứa một lớp nền co giãn được, một lớp cao dán được cán gần như trên khắp một bề mặt chính của lớp nền, và một tấm tách được gắn trên toàn bộ bề mặt của cao dán trong đó duy nhất tấm tách được phân tách ở vùng phân tách bằng cách đơn giản bóc bên phải và bên trái, và

trong đó một hoặc hai hoặc nhiều phần cắt trước mở ra, khi miếng thuốc cao được bóc bên phải và bên trái, được bố trí ở gần vùng phân tách.



Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số  
338/2016

[Trở về đầu trang](#)

\*\*\*\*\*

## ➤ 1-0015506 Protein tái tổ hợp và vaccin chứa protein này dùng để phòng bệnh chân tay miệng

Tác giả: Wang Yu (CN)

Quốc gia: Hàn Quốc

Sáng chế đề xuất vaccin tái tổ hợp kháng virut gây bệnh chân tay miệng. Vaccin này chứa đoạn lặp nối tiếp của epitop kháng nguyên của protein FMDV VP1, vùng cố định của chuỗi nặng globulin miễn dịch hoặc

mảnh chức năng của nó, và protein FMDV 3D hoặc mảnh gây miễn dịch của nó. Vaccin này có thể gây ra đáp ứng miễn dịch bảo vệ kháng FMDV ở động vật.

Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số  
339/2016

[Trở về đầu trang](#)

\*\*\*\*\*

## ➤ 1-0015447 Hợp chất dị vòng hoạt hoá chất chủ vận thụ thể prostacyclin (IP) và dược phẩm chứa chúng

Tác giả: Charlton Steven John (GB), Leblanc Catherine (FR), Mckeown Stephen Carl (GB).

Quốc gia: Thụy Sĩ

Sáng chế đề xuất đến các hợp chất dị vòng hoạt hóa thụ thể prostacyclin (IP) và dược phẩm chứa các hợp chất này.

Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số  
339/2016

[Trở về đầu trang](#)

\*\*\*\*\*

➤ **1-0015482 Hợp chất imidazo[4,5-c]quinolin-2-on dùng làm chất ức chế kép phosphoinositit 3-kinaza (PI3K)/đích tác dụng của rapamycin trên động vật có vú (mTOR) và dược phẩm chứa hợp chất này**

Tác giả: Barda David Anthony (US), Mader Mary Margaret (US).

Quốc gia: Mỹ

Sáng chế đề xuất hợp chất imidazo[4,5-c]quinolin-2-on, hoặc muối được dụng của chúng, hợp chất này ức chế cả phosphoinositit 3-kinaza (phosphoinositide-3-kinase: P13K) và đích tác dụng của

rapamycin trên động vật có vú (mammalian target of rapamycin:mTOR) và do đó có thể sử dụng để điều trị bệnh ung thư. Sáng chế cũng đề xuất dược phẩm chứa hợp chất này.

*Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số 339/2016*

*Trở về đầu trang*

\*\*\*\*\*

➤ **1-0015458 Phương pháp điều chế dẫn xuất benzoimidazol và hợp chất trung gian dùng trong phương pháp này**

Tác giả: Kim In Woo (KR), Kim Ji Duck (KR), Yoon Hong Chul (KR),...

Quốc gia: Hàn Quốc

Sáng chế đề cập đến phương pháp điều chế dẫn xuất benzoimidazol có độ tinh khiết cao và hiệu suất cao để có thể tạo ra được hợp chất dẫn xuất benzoimidazol làm chất đối kháng của thụ thể vaniloit-1, và cụ thể là đề cập đến phương pháp điều chế dẫn xuất

benzoimidazol có độ tinh khiết cao và hiệu suất cao, trong đó dẫn xuất benzoimidazol này được tổng hợp bằng cách sử dụng hợp chất trung gian mới, tức là benzaldehyt, và nhờ đó quy trình điều chế trở nên đơn giản để có thể áp dụng được vào trong sản xuất.

*Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số 339/2016*

*Trở về đầu trang*

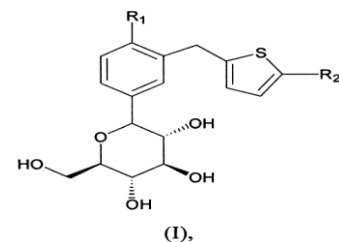
\*\*\*\*\*

➤ **1-0015454 Dược phẩm dạng viên nén dùng qua đường miệng chứa hợp chất 1-(beta-D-glucopyranosyl)-2-thienylmetylbenzen làm chất ức chế chất vận chuyển glucoza phụ thuộc natri**

Tác giả: Wang Wenhua (US), Outwin Todd (US), Joseph Thomas C. (US).

Quốc gia: Bỉ

Sáng chế đề cập đến dược phẩm chứa hợp chất có công thức (I), hoặc tiền dược chất, hoặc muối được dụng của nó



trong đó các ký hiệu là như được xác định trong bản mô tả..

*Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số 339/2016*

*Trở về đầu trang*

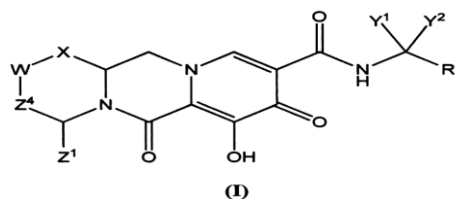
\*\*\*\*\*

➤ **1-0015503 Hợp chất carbamoylpyridon đa vòng và dược phẩm chứa hợp chất này**

Tác giả: Jin Haolun (US), Lazerwith Scott, E. (US), Teresa Alejandra Trejo Martin (US),...

Quốc gia: Mỹ

Sáng chế đề cập đến các hợp chất được dùng để điều trị sự lây nhiễm virus gây suy giảm miễn dịch ở người (HIV) có công thức (I) sau:



bao gồm các chất đồng phân lập thể và các muối dược dụng của chúng, trong đó R<sup>1</sup>, X, W, Y<sup>1</sup>, Y<sup>2</sup>, Z<sup>1</sup>, và Z<sup>4</sup> như được xác định trong bản mô tả. Sáng chế cũng đề cập đến dược phẩm chứa các hợp chất này.

*Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số 339/2016*

*Trở về đầu trang*

\*\*\*\*\*

➤ **1-0015475 Dược phẩm rắn dạng liều chứa chất ức chế chất đồng vận chuyển glucoza phụ thuộc natri 2 (SGLT-2)**

Tác giả: Schneider Peter (DE), Eisenreich Wolfram (DE), Pearnchob Nantharat (TH).

Quốc gia: Đức

Sáng chế đề cập đến dược phẩm dạng liều chứa hỗn hợp được định liều của chất ức chế chất đồng vận chuyển glucoza phụ thuộc natri -2 và dược chất kết hợp. Dược phẩm dạng liều theo sáng chế là hữu ích dùng để điều trị và/hoặc phòng ngừa các bệnh và tình

trạng bệnh lý nhất định, cụ thể là một hoặc nhiều tình trạng bệnh lý được chọn từ, không kể những bệnh khác, bệnh đái tháo đường typ 1, bệnh đái tháo đường typ 2, chứng giảm dung nạp glucoza, rối loạn dung nạp glucoza huyết khi đói và chứng tăng glucoza huyết.

*Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số 339/2016*

*Trở về đầu trang*

\*\*\*\*\*

➤ **1-0015517 Tế bào vi khuẩn Escherichia coli phân lập được và quy trình sản xuất axit dicarboxylic hữu cơ bằng vi khuẩn**

Tác giả: Grabar Tammy (US), Gong Wei (CN), Yocum R. Rogers (US).

Quốc gia: Mỹ

Sáng chế đề cập đến tế bào vi khuẩn Escherichia coli phân lập được được tối ưu hoá để sản xuất axit hữu cơ với lượng đáng kể về mặt thương mại trong điều kiện lên men bằng cách sử dụng đường hexoza làm nguồn cacbon duy nhất trong môi trường khoáng tối

thiếu. Kết quả của sự tiến hoá trao đổi chất này là, tế bào vi khuẩn đạt được khả năng sử dụng đường pentoza có nguồn gốc từ nguyên liệu xenluloza cho sự sinh trưởng của nó trong khi giữ lại động lực sinh trưởng ban đầu, tốc độ sản xuất axit hữu cơ và khả năng sử dụng đường hexoza làm nguồn cacbon. Sáng chế cũng đề cập đến sự thay đổi di truyền ở tế bào vi khuẩn mà mang lại khả năng sử dụng đồng thời đường hexoza và đường pentoza trong

việc sản xuất axit hữu cơ với lượng đáng kể về mặt thương mại. Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến quy trình sản xuất axit dicarboxylic hữu cơ bằng vi khuẩn.

Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số  
339/2016

Trở về đầu trang

\*\*\*\*\*

### ➤ 1-0015469 Sản phẩm hút thuốc và sản phẩm làm sạch bao gồm thông tin nhận dạng, và hệ thống hút thuốc được đốt nóng bằng điện bao gồm sản phẩm hút thuốc hoặc sản phẩm làm sạch

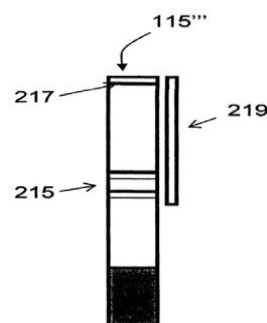
Tác giả: Fernando Felix (GB), Cordey Jean-Pierre (CH).

Quốc gia: Thụy Sĩ

Sáng chế đề xuất hệ thống hút thuốc được đốt nóng bằng điện (101) để chứa sản phẩm hút thuốc (115, 115", 115'") hoặc sản phẩm làm sạch (115') được cấu hình để sử dụng với hệ thống hút thuốc này. Hệ thống này bao gồm khoang (103) chứa ít nhất một phần sản phẩm hút thuốc (115, 115", 115'") hoặc sản phẩm làm sạch (115'). Sản phẩm hút thuốc này bao gồm thông tin nhận dạng được in trên đó. Sản phẩm làm sạch (115') bao gồm thông tin nhận dạng được mã hóa trên đó. Hệ thống này còn bao gồm ít nhất một bộ đốt, bộ cấp điện để cấp điện cho ít nhất một bộ đốt, thiết bị điện được nối với bộ cấp điện và ít nhất một bộ đốt, và bộ phận dò (203, 209, 213, 219) có khả năng dò tìm sự có mặt của sản phẩm hút thuốc (115, 115", 115'") hoặc sản phẩm làm sạch (115') trong khoang và phân biệt sản phẩm hút thuốc hoặc sản phẩm

làm sạch với các sản phẩm khác được cấu hình để sử dụng với hệ thống hút thuốc, dựa trên thông tin nhận dạng.

Sáng chế còn đề xuất sản phẩm làm sạch (115') bao gồm thông tin nhận dạng được mã hóa trên sản phẩm làm sạch. Sáng chế cũng đề xuất sản phẩm hút thuốc (115, 115", 115'") bao gồm thông tin nhận dạng được in trên sản phẩm hút thuốc.



Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số  
339/2016

Trở về đầu trang

\*\*\*\*\*

### ➤ 1-0015536 Bộ phận tháo vỏ bọc kim và thiết bị tiêm tự động

Tác giả: Julian Joseph F. (US), Li Chuan (US), Anderson Philip, D (US),...

Quốc gia: Bermuda, Israel

Sáng chế đề cập đến bộ phận tháo vỏ bọc kim mà khớp một cách đáng tin cậy với nắp xa của thiết bị tiêm tự động và với một hoặc nhiều vỏ bọc kim được nối với bơm tiêm của thiết bị này. Khi người sử dụng tháo nắp xa, bộ phận tháo vỏ bọc kim tháo một cách đáng tin cậy các vỏ bọc kim (ví dụ, vỏ bọc kim mềm và vỏ bọc kim cứng) ra khỏi bơm tiêm,

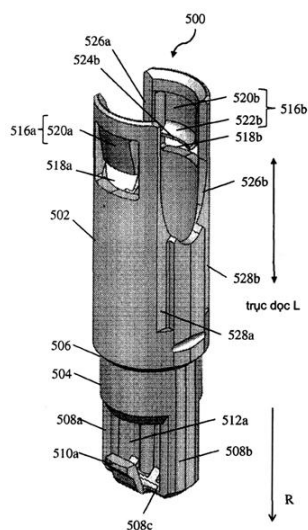
nhờ đó làm lộ ra kim tiêm để thực hiện việc tiêm.

Theo phương pháp lắp ráp, bộ phận tháo vỏ bọc kim được khớp với vỏ bọc kim được nối với bơm tiêm, trước khi luồn cụm bơm tiêm và bộ phận tháo vỏ bọc kim vào vỏ của thiết bị này. Phương pháp lắp ráp này cho phép kiểm tra bên ngoài vỏ của thiết bị bằng mắt thường, để đảm bảo rằng bộ phận tháo vỏ bọc kim được khớp một cách chính xác và đáng tin cậy với vỏ bọc kim trước cụm bơm tiêm và bộ phận tháo vỏ bọc kim được luồn

vào vỏ thiết bị. Ngoài ra, sáng chế cũng đề cập đến thiết bị tiêm tự động.

Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số 339/2016

Trở về đầu trang



\*\*\*\*\*

### ➤ 1-0015468 Viên ngậm mềm chứa nicotin và quy trình bào chế nó

Tác giả: Jatin Thakkar (IN).

Quốc gia: Ấn Độ

Sáng chế đề cập đến viên ngậm mềm để dùng cho liệu pháp thay thế nicotin, viên ngậm này chứa hoạt chất nicotin với lượng nằm trong khoảng từ 0,05% đến 1%; chất tạo gel với lượng nằm trong khoảng từ 5% đến 40%; chất dẻo hóa với lượng nằm trong khoảng từ 30% đến 70%; chất tạo ngọt với lượng nằm trong khoảng từ 0,05% đến 10%;

chất giải phóng hoạt chất với lượng nằm trong khoảng từ 0,5% đến 30%; chất bảo quản với lượng nằm trong khoảng từ 0,05% đến 2%; chất điều vị với lượng nằm trong khoảng từ 0,01% đến 5%; và nước với lượng nằm trong khoảng từ 5% đến 20%. Sáng chế còn đề cập đến quy trình bào chế viên ngậm nêu trên.

Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số 339/2016

Trở về đầu trang

\*\*\*\*\*

### ➤ 1-0015511 Mỹ phẩm dạng nhũ tương dầu trong nước

Tác giả: Kodashima Hideki (JP).

Quốc gia: Nhật

Sáng chế đề cập đến mỹ phẩm dạng nhũ tương dầu trong nước có tính ổn định lâu dài và có tác dụng ngăn ngừa tia cực tím cao. Mỹ phẩm dạng nhũ tương dầu trong nước này tạo cảm giác mượt khi sử dụng với khả năng bôi trơn nhẹ nhàng trên da, kiểm soát cảm giác nhờn khi sử dụng, không thấm nước và thấm mồ hôi tốt. Mỹ phẩm dạng nhũ tương dầu trong nước theo sáng chế chứa các thành phần (A) đến (D), và thỏa mãn các điều kiện

(i) và (ii) dưới đây:

- (A) chất hấp thụ tia cực tím hữu cơ dạng rắn,
  - (B) dầu lỏng có lượng 8% khối lượng hoặc nhiều hơn và 20% khối lượng hoặc ít hơn,
  - (C) hợp chất polyacrylamit, và
  - (D) bột oxit kim loại hạt mịn kỵ nước;
- các điều kiện:

(i) tổng lượng của thành phần (A) và thành phần (D) ((A) + (D)) với tổng lượng mỹ phẩm là 10% khối lượng hoặc nhiều hơn, và

(ii) tỷ lệ giữa tổng lượng của thành phần (A) và thành phần (D) ((A) + (D)) với tổng lượng của dầu lỏng (thành phần(B)) là 0,6 hoặc nhiều hơn và 2 hoặc ít hơn.

*Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số  
339/2016*

*Trở về đầu trang*

\*\*\*\*\*

### ➤ **1-0015472 Mỹ phẩm dạng bột rắn và phương pháp sản xuất mỹ phẩm này**

Tác giả: Kaneko Katsuyuki (JP), Sonoyama Yuji (JP), Kurahashi Takuma (JP),...

Quốc gia: Nhật

Sáng chế đề cập đến mỹ phẩm dạng bột rắn có tác dụng tốt trong việc ngăn sự trôi lớp trang điểm và sự bóng dầu, mỹ phẩm này còn có tác dụng giữ lớp trang điểm trong thời gian dài.

Mỹ phẩm dạng bột rắn theo sáng chế chứa thành phần bột, thành phần dầu làm chất kết dính, và hỗn hợp amit thu được bằng cách amit hóa hỗn hợp của hexametylendiamin và bisaminometylxyclohexan với các axit béo của dầu thầu dầu được hydro hóa. Thích hợp

cho mỹ phẩm dạng bột rắn là lượng hỗn hợp amit nằm trong khoảng từ 1% đến 15% trọng lượng. Tốt hơn là, mỹ phẩm dạng bột rắn chứa các hạt poly(met)acrylat hình cầu làm thành phần bột với lượng nằm trong khoảng từ 1% đến 20% trọng lượng. Tốt hơn là, mỹ phẩm dạng bột rắn còn chứa khoáng sét được cải biến hữu cơ với lượng nằm trong khoảng từ 1,0% đến 15% trọng lượng so với tổng lượng hỗn hợp amit. Thích hợp cho mỹ phẩm dạng bột rắn là chứa bột được xử lý bằng hợp chất flo làm thành phần bột với lượng nằm trong khoảng từ 5% đến 97% trọng lượng.

*Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số  
339/2016*

*Trở về đầu trang*

\*\*\*\*\*

### ➤ **1-0015514 Chế phẩm chăm sóc tóc chứa pyrithion và thành phần tạo màu tím, màu hồng hoặc màu đỏ**

Tác giả: Cao Qunhua (CN), Jayaswal Amit (IN), Yang Qing (CN), Yuan Shuhong (CN).

Quốc gia: Hà Lan

Sáng chế đề cập đến chế phẩm chăm sóc tóc chứa pyrithion kim loại, khác biệt ở chỗ, chế phẩm này chứa thành phần tạo màu tím hoặc màu hồng hoặc màu đỏ với lượng nằm

trong khoảng từ 0,001% đến 0,005% trọng lượng của chế phẩm này.

*Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số  
339/2016*

*Trở về đầu trang*

\*\*\*\*\*

### ➤ **1-0015461 Chế phẩm giặt tẩy, phương pháp điều chế chế phẩm này và phương pháp giặt tẩy vải sợi polyeste sử dụng chế phẩm này**

Tác giả: Coralie Claudine Alonso (FR), Paul Ferguson (GB), Christopher Clackson Jones (GB),...

Quốc gia: Hà Lan

Sáng chế đề cập đến chế phẩm giặt tẩy chứa hạt, tốt hơn là được bao nang vỏ-lõi, hạt

này chứa chất có lợi, tốt hơn là chất thơm, và được liên kết với chất trợ lắng không cation liên kết với polyeste, trong đó chất trợ lắng không cation là polyme thu được từ các axit dicarboxylic và rượu đa chức. Tốt hơn là, polyme bao gồm các đơn vị thu được từ

(poly)etylen glycol và terephthalat, tốt nhất là được chọn từ nhóm bao gồm PET/POET, PEG/POET, PET/PEG và các polyme phtalat/glyxerol/etylen glycol. Sáng chế cũng đề cập đến phương pháp điều chế chế phẩm giặt tẩy chứa các hạt chứa chất có lợi được cải thiện, phương pháp này bao gồm bước liên kết đồng hóa trị hoặc đồng polyme hóa chất trợ lắng liên kết với polyeste với hạt chứa chất có lợi. Các hạt này được phát hiện là đặc biệt có ích trong chế phẩm giặt tẩy

chứa (a) chất hoạt động bề mặt anion và/hoặc không ion, hoặc (b) chất dưỡng vải cation và còn chứa các hạt dạng vỏ-lõi, trong đó các hạt này chứa, được đưa vào trong vỏ, chất trợ lắng liên kết với polyeste là polyme chứa phtalat và, được đưa vào trong lõi, chất thơm.

Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số 339/2016

Trở về đầu trang

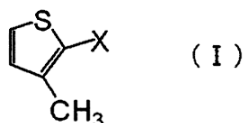
\*\*\*\*\*

### ➤ 1-0015442 Phương pháp điều chế axit 3-metyl-2-thiophencarboxylic

Tác giả: Ando Takayoshi (JP), Adachi Norio (JP), Isogai Akihiko (JP).

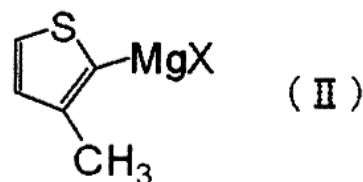
Quốc gia: Nhật

Sáng chế đề cập đến phương pháp điều chế axit 3-metyl-2-thiophencarboxylic. Phương pháp điều chế axit 3-metyl-2-thiophencarboxylic này bao gồm bước cho hợp chất có công thức (I):



trong đó X là nguyên tử clo hoặc nguyên tử brom phản ứng với magie với sự có mặt của

alkyl halogenua để thu được chất phản ứng Grignard có công thức (II):



trong đó X là như được xác định ở trên, tiếp đó cho chất phản ứng Grignard có công thức (II) phản ứng với cacbon đioxit, sau đó axit hóa sản phẩm phản ứng.

Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số 339/2016

Trở về đầu trang

\*\*\*\*\*

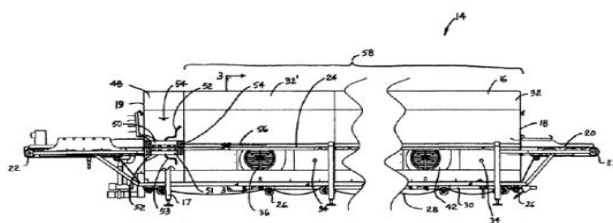
### ➤ 1-0015516 Thiết bị và phương pháp hấp thực phẩm

Tác giả: Falgout Byron M. (US), Ledet Brent A. (US).

Quốc gia: Mỹ

Sáng chế đề cập đến phương pháp và thiết bị hấp thực phẩm để cải thiện về bên ngoài và mức độ hao hụt lượng hấp thực phẩm. Cụ thể là, nồi hấp (14) theo sáng chế bao gồm vùng nấu thứ nhất (58) nhiệt độ thấp, đối lưu cưỡng bức nối tiếp với vùng nấu thứ hai (48) có nhiệt độ cao, va chạm hơi. Thực phẩm được vận chuyển qua cả hai vùng ở trên đỉnh của băng chuyền (20) đục lỗ. Nhiệt độ trong vùng nấu nhiệt độ cao lớn hơn nhiệt độ trong

vùng nấu nhiệt độ thấp và nhỏ hơn hoặc bằng 100°C.



Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số 339/2016

Trở về đầu trang

\*\*\*\*\*

## ➤ 1-0015502 Chế phẩm dinh dưỡng dành cho trẻ nhỏ và quy trình sản xuất chế phẩm này

Tác giả: Stahl Bernd (DE), Alles Martine Sandra (NL), Borgmann Brigitte Antonia Maria (DE),....

Quốc gia: Hà Lan

Sáng chế đề cập đến chế phẩm dinh dưỡng chứa ngũ cốc dạng bán lỏng và/hoặc bán rắn thích hợp để hỗ trợ giai đoạn chuyển tiếp, trong đó trẻ nhỏ chuyển từ chế độ ăn có sữa mẹ hoặc thức ăn dạng lỏng dành cho trẻ

nhỏ sang thức ăn dạng rắn dành cho người trưởng thành, chứa hydrat cacbon của axit uronic có độ polyme hoá (DP) nằm trong khoảng từ 10 đến 300. Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến quy trình sản xuất chế phẩm dinh dưỡng này.

*Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số 339/2016*

[Trở về đầu trang](#)

\*\*\*\*\*

## ➤ 1-0015490 Quy trình sản xuất mì ăn liền

Tác giả: Miyazaki Yoshifumi (JP), Yoshida Kunihiko (JP), Takahashi Rintaro (JP),....

Quốc gia: Nhật

Sáng chế đề cập đến quy trình sản xuất mì ăn liền có cấu trúc và hương vị giống mì tươi và có đặc tính hoàn nguyên tốt ngay cả khi sợi mì dày. Theo sáng chế, dòng hơi nước quá nhiệt được phun trực tiếp vào sợi mì chưa xử lý trong thời gian nằm trong khoảng từ 5 đến 50 giây sao cho nhiệt độ của hơi nước quá nhiệt tiếp xúc với bề mặt của

sợi mì nằm trong khoảng từ 125<sup>0</sup>C đến 220<sup>0</sup>C, sợi mì được làm ẩm bằng cách sử dụng nước hoặc nước nóng, sợi mì được hấp tiếp bằng cách phun trực tiếp dòng hơi nước quá nhiệt vào sợi mì trong thời gian nằm trong khoảng từ 5 đến 50 giây và/hoặc được hấp bằng cách sử dụng hơi nước không quá nhiệt, và sợi mì được làm khô để tạo ra mì ăn liền.

*Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số 339/2016*

[Trở về đầu trang](#)

\*\*\*\*\*

## ➤ 1-0015532 Phương pháp sản xuất hỗn hợp dầu và mỡ dùng để chiên có độ ổn định nhiệt tốt

Tác giả: Yamada Yuzo (JP), Sekiguchi Takehiko (JP), Awae Keiko (JP),....

Quốc gia: Nhật

Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất hỗn hợp dầu và mỡ dùng để chiên, nhờ đó sản phẩm có hương vị ngon hơn và ngăn chặn sự biến màu, tạo mùi không tốt trong khi đun nóng trong một thời gian dài. Cụ thể, sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất hỗn hợp dầu và mỡ dùng để chiên, khác biệt

ở chỗ ít nhất một loại hợp phần thu được từ phospho, được chọn từ dầu thô và dầu và mỡ đã được tinh chế một phần, được thêm vào dầu và mỡ đã được tinh chế sao cho lượng phospho nằm trong khoảng từ 0,1 đến 5,0 phần triệu.

*Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số 339/2016*

[Trở về đầu trang](#)

\*\*\*\*\*



### ➤ 1-0015438 Chủng vi khuẩn thuộc giống Bifidobacterium và thực phẩm chứa chủng vi khuẩn này

Tác giả: Sako Tomoyuki (JP), Miura Mika (JP), Shimakawa Yasuhisa (JP),...

Quốc gia: Nhật

Sáng chế đề cập đến chủng vi khuẩn Bifidobacterium breve-YIT 12272 thuộc giống Bifidobacterium có khả năng sống cao ngay trong các điều kiện khác nhau với các yếu tố môi trường khác nhau và phương pháp tạo ra vi khuẩn này. Bằng cách cấy chuyển và bảo quản vi khuẩn thuộc giống Bifidobacterium luân phiên trong các hệ

thông trong các điều kiện với các yếu tố môi trường khác nhau, vi khuẩn thuộc giống Bifidobacterium thu được có khả năng sống cao trong các điều kiện được sử dụng cho sự cấy chuyển và bảo quản luân phiên có thể được tạo ra. Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến thực phẩm chứa chủng vi khuẩn này.

*Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số 339/2016*

[Trở về đầu trang](#)

\*\*\*\*\*

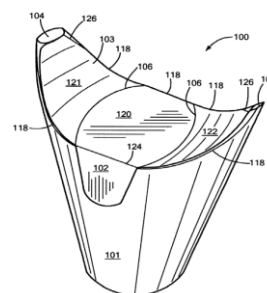
### ➤ 1-0015523 Cốc đựng đồ uống và phương pháp chế tạo cốc đựng đồ uống này

Tác giả: Peter Herman (US).

Quốc gia: Mỹ

Sáng chế đề cập tới cốc đựng đồ uống được tạo ra từ tấm vật liệu dẻo được cắt, được cuộn và được gắn chặt để tạo ra phần đế có dạng hình nón cụt. Khi được cuộn, tấm vật liệu này bao gồm vùng trên có hai miếng che đối diện nhau, mỗi miếng che này được tạo ra từ phần còn lại của tấm vật liệu nhờ một đường mà dọc theo đó tấm vật liệu được rạch sao cho khi được gấp dọc theo các đường tương ứng, các miếng che tạo ra duy nhất một phần ngậm nhô lên có vòi uống được tạo ra giữa phần kéo dài của vùng đế và ít nhất một trong hai miếng che. Ngoài ra,

sáng chế còn đề cập tới phương pháp chế tạo cốc đựng đồ uống này.



*Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số 339/2016*

[Trở về đầu trang](#)

\*\*\*\*\*

### ➤ 1-0015496 Bộ phận bao gói và phương pháp chế tạo

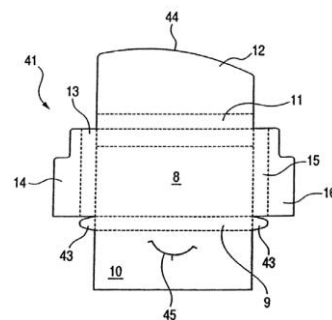
Tác giả: Atsushi Onogi (JP), Mitsuko Ogaki (JP)

Quốc gia: Nhật

Sáng chế đề cập đến bộ phận bao gói thực phẩm giữ thực phẩm có dạng tấm trong gói dạng nhỏ gọn, cho phép người dùng lấy thực phẩm có dạng tấm ra một cách dễ dàng và dễ dàng ăn thực phẩm này ngay cả khi người đó

không thể sử dụng một trong hai tay mình cho việc này và phương pháp chế tạo bộ phận bao gói này. Bộ phận bao gói theo sáng chế là bộ phận bao gói thực phẩm có dạng tấm như kẹo cao su hoặc sô cô la, trong đó các thanh thực phẩm có dạng tấm (1) lần lượt được bọc bởi tấm bọc (2) bao gồm phần nắm (4), phần cố định (5) và phần dễ đứt (3) nằm giữa cả hai phần trên, và có thể mở được nhờ cắt phần dễ

đứt (3) và lấy phần nắm (4) ra, và khối thực phẩm có dạng tấm (1a) được tạo ra bằng cách nối nhiều thanh thực phẩm có dạng tấm (1) đã bọc nhờ nối tấm nền (6) ở các phần cố định (5) của các tấm bọc (2) được giữ trong khi gắn cố định với vật liệu vỏ bao gói (7, 31, 41) tại tấm nền nối (6), và phương pháp theo sáng chế bao gồm việc tạo ra bộ phận bao gói nhờ đặt khối thực phẩm có dạng tấm (1a) lên vật liệu bao gói (7, 31, 41).



Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số 339/2016

Trở về đầu trang

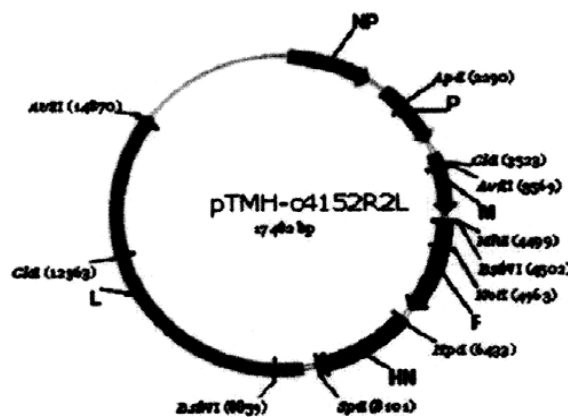
\*\*\*\*\*

➤ **1-0015504 Chủng virut gây bệnh Newcastle tái tổ hợp đó được làm giảm độc lực và vaccin chứa chủng virut này**

Tác giả: Cho Sun-Hee (KR), Kwon Hyuk-Joon (KR), Kim Sun-Joong (KR),...

Quốc gia: Hàn Quốc

Sáng chế đề cập tới vectơ tái tổ hợp để phiên mã hệ gen của virut gây bệnh Newcastle (Newcastle disease virus - NDV). Sáng chế cũng đề cập đến chủng NDV tái tổ hợp đó được làm giảm độc lực có kháng nguyên bề mặt của NDV gây bệnh được điều chế bởi vectơ này, phương pháp điều chế NDV tái tổ hợp có khả năng gây bệnh thấp và hiệu quả bảo vệ cao kháng bệnh Newcastle (Newcastle disease - ND) bằng cách sử dụng vectơ này, và vaccin kháng ND chứa NDV tái tổ hợp.



Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số 339/2016

Trở về đầu trang

\*\*\*\*\*

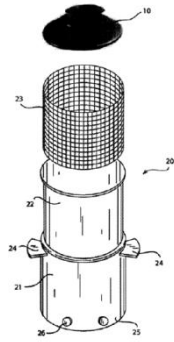
➤ **1-0015425 Nắp được tạo lỗ dùng cho dụng cụ nấu và chảo rán sử dụng nắp này**

Tác giả: Ferrari Luciano (IT), Ferrari Marco (IT)

Quốc gia: Ý

Sáng chế đề cập đến nắp được tạo lỗ (10) dùng cho các dụng cụ nấu bao gồm các lỗ (15) dùng để dẫn hơi nước và khí đi lên trên và hơi nước ngưng tụ đi xuống dưới và thiết bị làm lạnh hơi nước ngưng tụ xuyên qua các lỗ nêu trên, và thiết bị đỡ để đỡ thiết bị làm lạnh hơi nước ngưng tụ nêu trên, trong đó thiết bị để làm lạnh hơi nước ngưng tụ nêu trên được làm nối tiếp bắt đầu từ dụng cụ nấu

thực phẩm và lên phía trên gồm có tấm bên dưới (11) được tạo lỗ, ít nhất một tấm ở giữa được tạo lỗ (12), tấm bên trên (13) không được tạo lỗ, và thiết bị nêu trên để đỡ thiết bị làm lạnh hơi nước ngưng tụ nêu trên được làm bằng chi tiết tạo khoảng cách bên dưới (16) được bố trí ở giữa tấm bên dưới (11) và tấm ở giữa (12) nêu trên và chi tiết tạo khoảng cách bên trên (18) được bố trí ở giữa tấm ở giữa (12) nêu trên và tấm bên trên (13) nêu trên. Sáng chế cũng đề cập đến chảo rán (20) sử dụng nắp được tạo lỗ (10) này.



\*\*\*\*\*

➤ **1-0015428 Phương pháp polyme hóa monome để tạo ra polyme trên bề mặt của hạt chất rắn, phương pháp tạo ra thể phân tán và phương pháp sản xuất polyme có hạt chất rắn được phân tán trong đó**

Tác giả: Hawkett Brian, Stanley (AU), Such Christopher Henry (GB), Nguyen Duc Ngoc (AU).

Quốc gia: Úc

Sáng chế đề cập đến phương pháp polyme hóa monome để tạo ra polyme trên bề mặt của hạt chất rắn, phương pháp này bao gồm các bước; tạo thể phân tán chứa hạt chất rắn trong pha lỏng ưa nước liên tục, thể phân tán này chứa chất chuyển mạch cộng-phân mảnh thuận nghịch (Reversible Addition-Fragmentation chain transfer: RAFT) ưa nước làm chất ổn định hạt chất rắn, và pha lỏng ưa nước liên tục này chứa một hoặc nhiều monome không no có liên kết etylen; và polyme hóa một hoặc nhiều monome

không no có liên kết etylen này dưới sự kiểm soát của chất RAFT ưa nước để nhờ đó tạo ra polyme trên bề mặt của hạt chất rắn.

Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến phương pháp tạo ra thể phân tán chứa hạt chất rắn được bao bằng polyme trong chất lỏng ưa nước, phương pháp sản xuất polyme có hạt chất rắn được phân tán trong đó; các phương pháp sản xuất sơn, sản phẩm chẩn đoán và sản phẩm điều trị; và sơn, sản phẩm chẩn đoán và sản phẩm điều trị sản xuất được bằng các phương pháp tương ứng.

\*\*\*\*\*

➤ **1-0015466 Chế phẩm làm lạnh và mạch làm lạnh sử dụng chế phẩm này**

Tác giả: John Edward Poole (GB), Richard Powell (GB).

Quốc gia: Anh

Sáng chế đề cập đến chế phẩm làm lạnh không phá hủy tầng ozon và không cháy có hệ số GWP nhỏ hơn 2000 ITH để thay thế R404A, R507, HCFC22 và CFC502 trong các hệ thống làm lạnh. Chế phẩm làm lạnh theo sáng chế chủ yếu chứa thành phần

hydroflocacbon chủ yếu bao gồm R134a, R125, R32, R227ea, R152a, cùng với thành phần phụ gia hydrocacbon. Sáng chế còn đề cập đến mạch làm lạnh sử dụng chế phẩm này.

\*\*\*\*\*

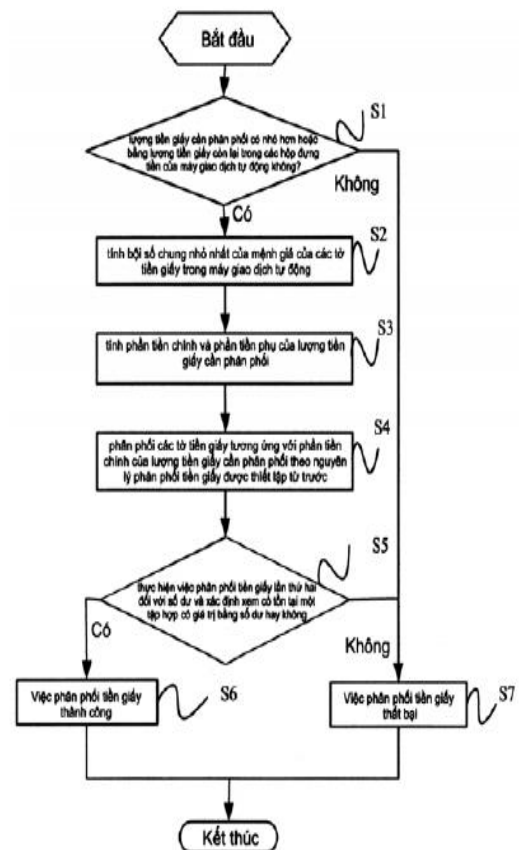
## ➤ 1-0015477 Phương pháp phân phối tiền giấy trong máy giao dịch tự động

Tác giả: Mu Zongbin (CN), Liang Tiancai (CN), Ding Jia (CN), Du Gaofeng (CN).

Quốc gia: Trung Quốc

Sáng chế đề cập đến phương pháp phân phối tiền giấy trong máy giao dịch tự động bao gồm các bước: xác định xem lượng tiền giấy cần phân phối có nhỏ hơn hoặc bằng lượng tiền giấy còn lại trong các hộp đựng tiền của máy giao dịch tự động hay không, nếu có, thì tính bội số chung nhỏ nhất của mệnh giá của các tờ tiền giấy trong máy giao dịch tự động; nếu không, thì việc phân phối tiền giấy thất bại; thương số và số dư được lấy bằng cách chia lượng tiền giấy cần phân phối cho bội số chung nhỏ nhất, và tính phần tiền chính và phần tiền phụ của lượng tiền giấy cần phân phối, phân phối các tờ tiền giấy tương ứng với phần tiền chính của lượng tiền giấy cần phân phối theo nguyên lý phân phối tiền giấy được thiết lập từ trước

Thực hiện việc phân phối tiền giấy lần thứ hai đối với số dư bằng phương pháp phân phối hết, nếu tồn tại một tập hợp có giá trị bằng số dư, thì việc phân phối tiền giấy thành công; nếu không, thì việc phân phối tiền giấy thất bại.



Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số 339/2016

Trở về đầu trang

\*\*\*\*\*

## ➤ 1-0015495 Phương pháp tạo ra huyền phù đặc để sử dụng làm chất màu phủ

Tác giả: Hiroshi Ono (JP), Toshimichi Ofuji (JP), Yoshitake Yamada (JP),...

Quốc gia: Nhật

Sáng chế đề cập đến phương pháp tạo ra huyền phù đặc để sử dụng làm chất màu phủ bằng cách nghiền ướt canxi cacbonat kết tủa đã được kiểm hoá tạo ra trong bước kiểm hoá của quy trình sản xuất bột giấy, bao gồm các bước:

(1) bổ sung chất phân tán loại axit polyacrylic vào canxi cacbonat kết tủa được

tạo ra trong bước kiểm hoá của quy trình sản xuất bột giấy và nghiền thô hỗn hợp này bằng thiết bị nghiền để tạo ra huyền phù đặc thô;

(2) nghiền ướt huyền phù đặc thô bằng thiết bị nghiền để tạo ra huyền phù đặc; và

(3) bổ sung axit polyacrylic đã trung hoà có trọng lượng phân tử trung bình nằm trong khoảng từ 15000 đến 35000 dưới dạng chất phân tán vào huyền phù đặc này và nghiền huyền phù đặc này trong máy nghiền ướt có phương tiện khuấy kiểu rôto kép.

\*\*\*\*\*

➤ **1-0015508 Bồn cầu tiết kiệm nước làm bằng chế phẩm nhựa dẻo nhiệt và phương pháp sản xuất bồn cầu này**

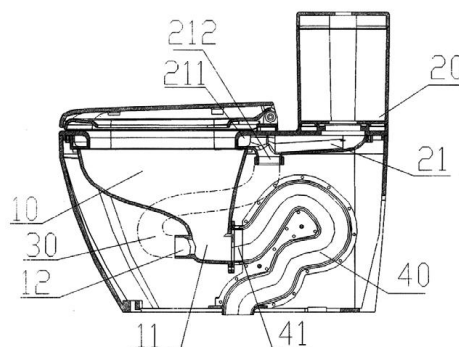
Tác giả: Chi Liqun (CN).

Quốc gia: Trung Quốc

Sáng chế đề xuất bồn cầu tiết kiệm nước làm bằng chế phẩm nhựa dẻo nhiệt mới và phương pháp chế tạo nó. Bồn cầu này được làm bằng chế phẩm nhựa dẻo nhiệt chứa chất độn vô cơ bằng công nghệ đúc phun và bao gồm thân chính (10) có cửa xả nước (11) nằm ở phía dưới và cửa xả (12) của ống xối nước (30) nằm trên thành bên của cửa xả nước, bình chứa nước (20) có khoang (21) ở đáy, khoang này được trang bị miệng ống chính (211) và cửa nạp (212) của ống xối ở đầu xa nằm cách khỏi bình chứa nước và nối thông với thân chính thông qua miệng ống chính (211), ống xối (30) và ống xi phông

(40) có phần đầu trên được trang bị cửa nạp nước nối với cửa xả nước.

Sáng chế còn đề xuất phương pháp sản xuất bồn cầu tiết kiệm nước làm bằng chế phẩm nhựa dẻo nhiệt nêu trên.



Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số  
339/2016

Trở về đầu trang

\*\*\*\*\*

➤ **1-0015521 Nền trong suốt có các lớp phủ dạng nhiều lớp màng mỏng, kính và tấm ốp tường nhà thuộc loại tường kính mặt trước sử dụng nền này**

Tác giả: Mauvernay Bruno (FR), Rondeau Véronique (FR), Belliot Sylvain (FR).

Quốc gia: Pháp

Sáng chế đề cập đến nền trong suốt có chức năng của kính, có lớp phủ dạng nhiều lớp màng mỏng, có tác dụng ngăn bức xạ mặt trời và đề cập đến kính và tấm ốp tường nhà thuộc loại tường kính mặt trước sử dụng nền này. Theo sáng chế, lớp phủ dạng nhiều lớp gồm ít nhất hai lớp chức năng hấp thụ, mỗi

lớp được áp sát bởi hai lớp trong suốt chứa chất điện môi. Tốt hơn, các lớp chức năng có thành phần chính là kim loại thuộc nhóm bao gồm: niobi, tantan, molybden và ziricon, và kim loại hoặc ít nhất một trong các lớp chức năng có thể được nitrua hóa một phần hoặc toàn bộ. Sáng chế được áp dụng trong lĩnh vực kiến trúc và ô tô.

Theo Công báo Sở hữu Công nghiệp số  
339/2016

Trở về đầu trang

\*\*\*\*\*